



# **Elliðaár 2019**

## **- Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins**

**Jóhannes Sturlaugsson**

**LAXFISKAR**

des. 2020

# Elliðaar 2019

Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins

Jóhannes Sturlaugsson

**Laxfiskar**  
Desember 2020

Unnið fyrir Stangaveiðifélag Reykjavíkur



## Efnisyfirlit

Bls

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ágrip</b> .....                                                                         | 1  |
| <b>1. Inngangur</b> .....                                                                  | 2  |
| <b>2. Aðferðir</b> .....                                                                   | 2  |
| <b>3. Niðurstöður og umræða</b> .....                                                      | 3  |
| 3.1 Seiðabúskapur .....                                                                    | 3  |
| 3.2 Gönguseiðin 2019 .....                                                                 | 8  |
| 3.3 Stofnstærð gönguseiða 2018, endurheimtur og veiðiálag 2019 .....                       | 11 |
| 3.4 Stangveiði .....                                                                       | 12 |
| 3.5 Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar .....                                     | 13 |
| 3.6 Ganga fiska um teljara .....                                                           | 13 |
| 3.6.1 Göngur laxins .....                                                                  | 13 |
| 3.6.2 Göngur urriðans .....                                                                | 16 |
| 3.6.3 Göngur fiska um teljara við Elliðavatn.....                                          | 18 |
| 3.7 Hitafar Elliðaánna 2011-2020 .....                                                     | 19 |
| <b>4. Þakkarorð</b> .....                                                                  | 19 |
| <b>5. Heimildir</b> .....                                                                  | 20 |
| <b>Viðaukar</b> (8 töflur með samtölum frá rannsóknum fyrri ára og samtölum frá 2019)..... | 21 |

## Ágrip

Árið 2019 gengu 1068 laxar í Elliðánnar. Úr þeim hópi veiddust 537 laxar og þar af var 405 löxum landað, en 132 löxum var sleppt að aflokinni viðureign stangveiðimanna við þá. Um haustið 2019 stóð því eftir hrygningarstofn upp á um 663 laxa í vatnakerfi Elliðaánnar. Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa 2019 var 7,8 %. Með vísun í 8,6% endurheimtur smálaxa úr hafi að meðaltali yfir vöktunarárin 1988-2019 þá vitna endurheimturnar 2019 um að lífsskilyrði þeirra laxa í hafi yfir sjógönguna 2018-2019 hafi verið lakari en sem nemur meðalástandi lífsskilyrða í hafi þegar litið er til allra vöktunaráranna. Skráningar fiskteljara neðarlega í Elliðaárdalnum sýndu að 13. júlí hafði 50% laxagöngunnar skilað sér sem fór upp um teljarann það árið.

Urriðar sem gengu upp teljarann í Elliðaárdalnum sumarið 2019 voru 355 að tölu og að venju voru flestir þeirra sjóbirtingar. Skráningar sýndu að 5. september hafði 50% urriðagöngunnar skilað sér sem fór upp um teljarann í Elliðaárdalnum 2019. Meirihluti urriðanna voru smáir eða miðlungi stórir, en 80 stærri urriðar (50-91 cm að lengd) gengu upp teljarann.

Ganga laxaseiða til sjávar 2019 var hefðbundin hvað hrynjanda varðaði eftir að vatnshitinn hafði stigið nægilega í maí. Úrtak gönguseiðanna sem náðist að veiða í seiðagildruna í maí og júní 2019 taldi 643 seiði sem öll voru mæld og 612 þeirra voru örmerkt. Gönguseiðin samanstóðu af 2ja ára og 3ja ára gömlum seiðum, en tveggja ára seiðin báru uppi göngu þeirra til sjávar 2019.

Mat með rafveiðum haustið 2019 á fjölda laxaseiða á flatareiningu (þéttleika laxaseiða) sýndi að seiðabúskapur í Elliðaánum var góður hvað laxaseiðin varðaði heilt á litið. Þannig voru sumargömlu laxaseiðin ( $0^+$ ) nánast tvöfalt fleiri en í meðalári, og fjöldi eins árs laxaseiða ( $1^+$ ) yfir langtímameðaltali vöktunaráranna þau 34 ár sem eru til viðmiðunar í þessum efnum (1981-1982 og 1987-2019). Fjöldi tveggja ára laxaseiða ( $2^+$ ) var hinsvegar undir meðalástandi vöktunaráranna fyrir búsvæðin í Elliðaánum. Fjöldi laxaseiða á búsvæðunum ofan Elliðavatns, í Hólmsá og Suðurá haustið 2019 sýndi að þéttleiki þeirra þar var á ágætis róli eða nálægt meðaltali nefndra vöktunarára. Rafveiðar haustið 2019 voru einnig nýttar til að skoða ástand urriðaseiða í vatnakerfi Elliðaánnar.



## 1. Inngangur

Rannsóknafyrirtækið Laxfiskar sinnir árlegum fiskirannsóknnum í Elliðaánum og hér verður fjallað um rannsóknir ársins 2019. Laxfiskar tóku að sér fiskirannsóknirnar og tilheyrandi vöktun árið 2011 að beiðni Stangaveiðifélags Reykjavíkur sem hefur umsjón með Elliðaánum fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur og Reykjavíkurborgar. Rannsóknirnar eru framkvæmdar í vöktunarskyni svo unnt sé að að fylgjast marktækt með ástandi fiskistofna og framvindu veiðimála í vatnakerfi Elliðaánna (Jóhannes Sturlaugsson 2012, 2013, 2014, 2015, 2019 og 2020). Rannsóknirnar byggja á gömlum merg og má í því sambandi nefna rannsóknir Árna Ísakssonar o.fl. (1978) og Jóns Kristjánssonar (1987). Formfastar árlegar vöktunarrannsóknir hafa verið stundaðar í Elliðaánum frá árinu 1988, sem til og með 2010 var sinnt af Veiðimálastofnun. Þá rannsóknavinnu leiddi Þórólfur Antonsson (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011). Samhliða fiskirannsóknunum eru stundaðar vöktunarrannsóknir á smáðýralífi í vatnakerfi Elliðaánna (Stefán Már Stefánsson o.fl. 2020).

## 2. Aðferðir

Hér verður greint frá niðurstöðum fiskirannsókna í Elliðaánum 2019 sem eru beint framhald af samskonar rannsóknum sem Laxfiskar unnu að 2011-2018 og Veiðimálastofnun vann að 1988-2010 fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. Rannsóknirnar 2019 voru framkvæmdar með sama lagi enda tilgangur þeirra að fylgjast með sömu athugunarpáttum á sama hátt þannig að marktækur samanburður fái á ástandi fiskistofnanna og umhverfi þeirra á milli ára. Varðandi útlistanir á aðferðafræði rannsókna er vísað til skrifna Veiðimálastofnunar um þau efni í skýrslum (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011; Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1989, 1991 og 1995).

Aðferðafræði rannsókna sem hér eru til umfjöllunar grundvallast að mestu á því sem kalla má hefðbundna aðferðafræði þegar litið er til fiskirannsókna í straumvatni, svo sem rafveiðum seiða, aldursgreiningum fiska með hreisturs- og kvarnalestri, úrvinnslu veiðigagna og mælingum á umhverfispáttum. Hinsvegar eru í rannsóknunum einnig nýttar tækninýjungar sem falla vel að vöktunarhlutverki rannsókna. Dæmi um það er skráning á göngum fiska með kvikmyndafiskteljara, en þar gefur kvikmyndun teljarans á fiskum sem um hann ganga dýrmætar viðbótarupplýsingar umfram það að skrá einvörðungu fjölda fiska sem ganga upp eða niður um teljarann og stærðir þeirra fiska. Þannig gefa myndirnar færi á því að aðgreina örmerкта laxa (veiðiuggaklippta) frá þeim sem ekki hafa verið merktir og þannig er hægt að meta með nákvæmni stofnstærð gönguseiðanna sem standa að baki göngum laxa í Elliðaánum til hrygningar eftir dvöl á ætisslóðum í úthafinu. Einnig gera myndirnar kleift að greina í sundur lax og urriða og enn aðrar fisktegundir svo sem bleikju ef þær sýna sig.

Þegar litið er til rannsóknavinnu Laxfiska 2019 á vettvangi vatnakerfis Elliðaánna þá hófst útivinnan á því að setja niður seiðagildru 7. maí og starfrækja hana (veiði 8. maí til 9. júní). Seiðagildran sem staðsett er undan rafstöðinni er vitjuð tvisvar sinnum á sólarhring, kvölds og morgna og oftar ef aðstæður kalla á slíkt svo sem þegar rennsli árinna er mikið. Vatnshiti er mældur í Elliðaánum með hitasírta rétt við seiðagildruna á 10 mínútna fresti árið um kring. Í kjölfar þess að seiðagildran var tekin upp fór kvikmyndafiskteljari að venju niður á sama stað en opnað var fyrir för fisks um hann að kveldinu 19. júní. Annar teljari án kvikmyndabúnaðar er starfræktur efst í Elliðaámi við stífluna þar sem áin fellur úr Elliðavatni. Seiðabúskapur í vatnakerfi Elliðaána var kannaður með rafveiðum á 8 stöðvum haustið 2019, líkt og gert hefur verið árlega frá 1987. Annarsvegar á 4 stöðvum í Elliðaámi (neðan við Elliðavatns) og hinsvegar ofan Elliðavatns, á 2 stöðvum í Hólmsá og á 2 stöðvum í Suðurá (1. mynd).

Í því skyni að geta framkvæmt árlegan samanburð á útgöngu laxaseiða í Elliðaánum og vexti þeirra seiða og lífslíkum í hafi, þá eru gönguseiði laxa á leið til hafs veidd í gildru. Þau seiði eru talin daglega og merkt með örmerki sem skotið er í trjónu þeirra, samhliða því að stærð seiðanna er mæld. Venju samkvæmt er veiðiugginn klipptur af laxaseiðunum samhliða örmerkingu þannig að örmerktu laxarnir þekkist er þeir ganga í árnar eftir dvöl á ætisslóðum í hafi í um 1 ár (smálax) eða eftir um 2ja ára sjávardvöl (stórlax).

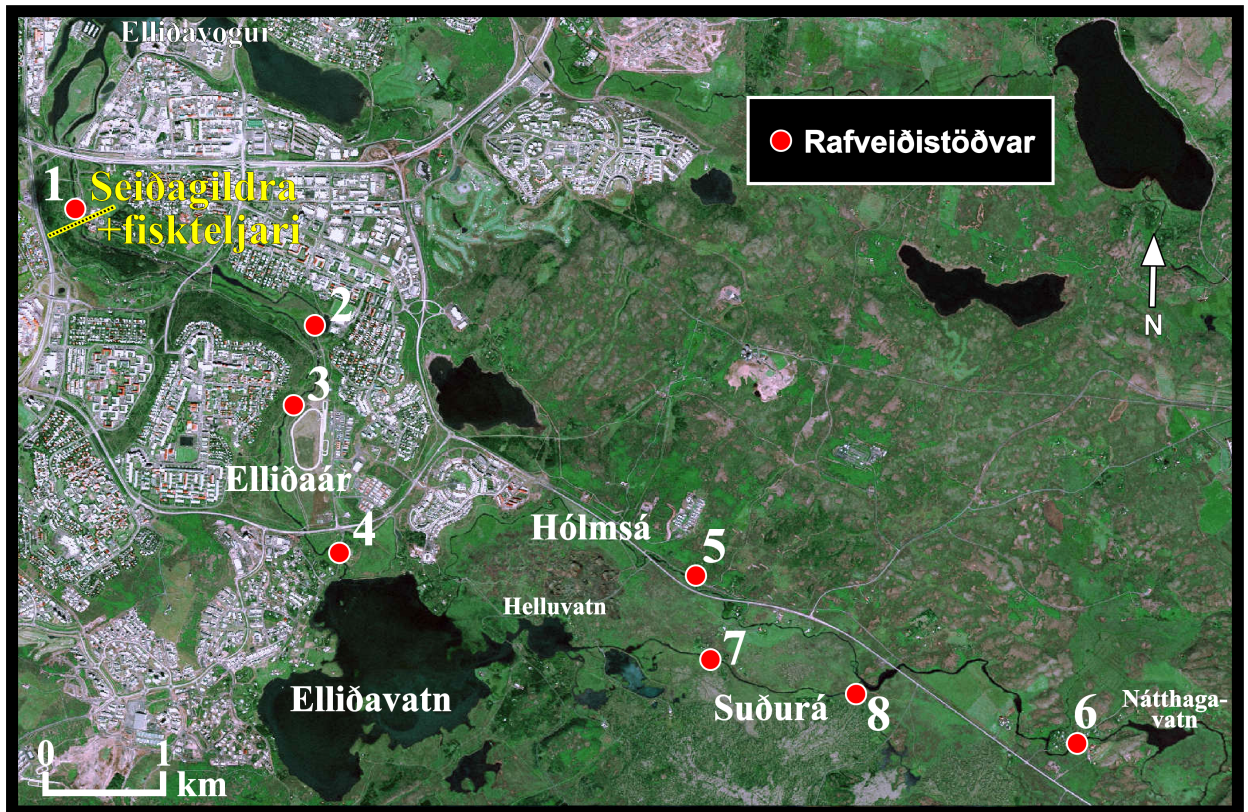
Fiskteljararnir skrá þá fiska sem komnir eru af seiðastigi sem um hann ganga og ákvarða lengd þeirra, hvort heldur þeir eru á leið upp um teljarann eða á göngu niður um hann. Í fiskteljaranum undan rafstöðinni í Elliðaárdalnum er einnig búnaður sem kvikmyndar fiska sem ganga upp um teljarann.

Í því skyni að auðvelda samanburð við niðurstöður fyrri ára frá rannsóknum á fiskistofnum í vatnakerfi Elliðaáanna í vöktunarskyni þá er framsetning niðurstaðna frá árlegri vöktun Laxfiska samræmd þeim áherslum sem vöktuninni voru markaðar (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011), en bryddað er upp á nýjungum í framsetningu gagnanna að hluta. Samtölur allra fyrri ára yfir fjölda seiða úr aldurshópum, stærð þeirra o.þ.h. eru hér birtar ásamt fleiri upplýsingum í viðaukatöflum ásamt samsvarandi gildum frá 2019. Þau gögn frá vöktunarrannsóknum fyrri árum eru annarsvegar frá rannsóknum veiðimálastofnunar til og með 2010 (Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason 2011) og hinsvegar frá rannsóknum Laxfiska 2011-2018 (Jóhannes Sturlaugsson 2020).

### 3. Niðurstöður og umræða

#### 3.1. Seiðabúskapur

Veiðar fóru fram á hefðbundnum 8 stöðvum, 4 í Elliðaánum, 2 í Hólmsá og 2 í Suðurá (1. mynd).



**1. mynd.** Loftmyndakortið sýnir Vatnakerfi Elliðaáa að mestu. Rafveiðistöðvar sem merktar eru 1-8 standa að baki þeim mælingum og sýnatökum á seiðum sem fóru fram að haustinu. Stöðvar 1 til 4 eru í Elliðaánum neðan Elliðavatns en ofan Elliðavatns eru stöðvar 5 og 6 í Hólmsá og stöðvar 7 og 8 í Suðurá. Seiðagildran og kvikmyndafiskteljarinn eru staðsett rétt ofan við stöð 1 en gul lína auðkennir staðsetninguna. Efri fiskteljarinn er þ.s. Elliðaárnar falla úr Elliðavatni rétt ofan stöðvar 4. Loftmyndakortið byggir á loftmynd frá Landmælingum.

Við rafveiðarnar haustið 2019 var veitt af 597m<sup>2</sup> botnfleti ána, sem skiptist á eftirfarandi hátt á milli stöðvanna átta: 77m<sup>2</sup>/stöð 1; 108m<sup>2</sup>/stöð 2; 140m<sup>2</sup>/stöð 3; 42m<sup>2</sup>/stöð 4; 60m<sup>2</sup>/stöð 5; 60m<sup>2</sup>/stöð 6; 54m<sup>2</sup>/stöð 7 og 56m<sup>2</sup>/stöð 8.

Rafveiðarnar 2019 sýndu að seiðabúskapur í Elliðaánum var góður hvað laxaseiðin varðaði (Tafla 1). Sumargömlu seiðin (0<sup>+</sup>) voru í sérlega miklu magni, þéttleiki eins árs seiða (1<sup>+</sup>) var rétt yfir langtímameðaltali en tveggja ára seiðin (2<sup>+</sup>) undir því meðaltali þegar horft er til meðalástands vöktunaráranna fyrir búsvæði seiðanna í Elliðaánum (2. mynd). Þegar fjöldi laxaseiðanna eða öllu heldur þéttleiki þeirra á búsvæðunum ofan Elliðavatns, í Hólmsá og Suðurá er skoðaður þá sést að haustið 2019 var fjöldi seiðanna á pari við meðaltal vöktunaráranna, en á þeim búsvæðum er laxaseiðin að venju að finna í margfalt minna mæli en í Elliðaánum (2. mynd; Viðaukar 5 og 6). Við rafveiðarnar 2019 fengust hvorki 3ja ára né fjögurra ára laxaseiði. Þeir aldurshópar smáseiða hafa yfirleitt ekki komið fram í rafveiðum á síðari árum í tilfelli laxins, er vitnar um þá þróun á þessari öld að laxaseiðin nái sjógöngustærð yngri að jafnaði en reyndin var undir lok síðustu aldar (Viðauki 7).

Þéttleiki urriðaseiða í ánum samkvæmt rafveiðum 2019 er sýndur í Töflu 1. Með vísun í gögn frá og með árinu 2011 þá sést að þéttleiki urriðaseiða í Elliðaánum 2019 var nálægt meðaltali áranna 2011-2018 (Jóhannes Sturlaugsson 2012; 2013; 2014; 2015, 2019, 2020a 2020b, 2020c). Þéttleiki urriðaseiðanna í Hólmsá og Suðurá 2019 var langt yfir meðaltali nefndra ára m.t.t. til allra aldurshópa (0<sup>+</sup>, 1<sup>+</sup> og 2<sup>+</sup>).

**Tafla 1.** Niðurstöður seiðarannsóknna í vatnakerfi Elliðaána haustið 2019. Fyrir hvern aldurshóp er tilgreint hver sé meðalfjöldi seiða á 100 m<sup>2</sup>, lengd, þyngd og holdafar seiðanna að meðaltali og staðalfrávik (Sf) meðaltalanna. Í töflu 1.a eru gögnin sett fram fyrir öll laxaseiðin sem veiddust á rafveiðistöðvunum 8. Í töflu 1.b. eru sett fram gögn fyrir laxaseiðin sem veidd voru í Elliðaánum á stöðvum 1-4, þ.e.a.s. fyrir neðan Elliðavatn. Í töflu 1.c er að finna samtölur yfir laxaseiðin sem veiddust í Hólmsá og Suðurá (stöðvar númer 5-8), þ.e.a.s. fyrir ofan Elliðavatn. Í töflu 1.d. eru samskonar gögn fyrir urriða sem voru rafveiddir í Hólmsá og Suðurá og í töflu 1.d. fyrir urriða frá seiðaveiðunum í Elliðaánum (stöðvar 1-4).

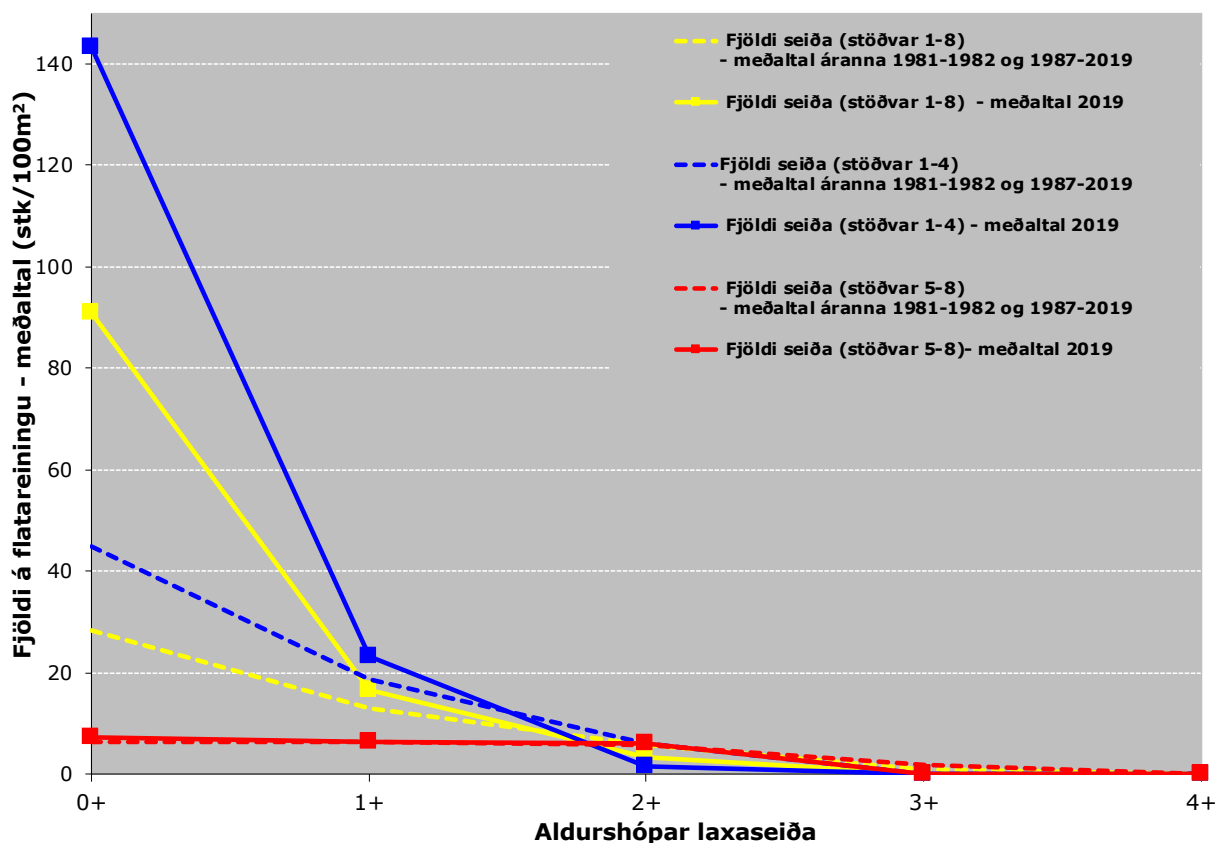
| <b>1.a. Laxaseiði - Allar stöðvar (1-8)</b> |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|
| <b>Aldur</b>                                | <b>Fjöldi / 100m<sup>2</sup></b> | <b>Heildar-fjöldi</b> | <b>Meðal-lengd</b> | <b>Sf</b> | <b>Meðal-þyngd</b> | <b>Sf</b> | <b>Holda-stuðull</b> | <b>Sf</b> |
|                                             | (stk)                            | (stk)                 | (cm)               |           | (g)                |           | (K)                  |           |
| <b>0<sup>+</sup></b>                        | 91,0                             | 543                   | 5,7                | 0,96      | 2,2                | 1,16      | 1,14                 | 0,136     |
| <b>1<sup>+</sup></b>                        | 16,9                             | 101                   | 9,6                | 2,43      | 12,4               | 9,50      | 1,16                 | 0,098     |
| <b>2<sup>+</sup></b>                        | 3,2                              | 19                    | 11,1               | 2,44      | 17,4               | 12,18     | 1,12                 | 0,216     |
| <b>3<sup>+</sup></b>                        |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |

| <b>1.b. Laxaseiði í Elliðaánum (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns)</b> |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|
| <b>Aldur</b>                                                       | <b>Fjöldi / 100m<sup>2</sup></b> | <b>Heildar-fjöldi</b> | <b>Meðal-lengd</b> | <b>Sf</b> | <b>Meðal-þyngd</b> | <b>Sf</b> | <b>Holda-stuðull</b> | <b>Sf</b> |
|                                                                    | (stk)                            | (stk)                 | (cm)               |           | (g)                |           | (K)                  |           |
| <b>0<sup>+</sup></b>                                               | 143,3                            | 526                   | 5,7                | 0,92      | 2,3                | 1,15      | 1,14                 | 0,135     |
| <b>1<sup>+</sup></b>                                               | 23,2                             | 85                    | 10,1               | 2,09      | 14,0               | 9,34      | 1,18                 | 0,089     |
| <b>2<sup>+</sup></b>                                               | 1,6                              | 6                     | 14,2               | 0,91      | 36,9               | 6,09      | 1,28                 | 0,051     |

| <b>1.c. Laxaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns)</b> |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|
| <b>Aldur</b>                                                            | <b>Fjöldi / 100m<sup>2</sup></b> | <b>Heildar-fjöldi</b> | <b>Meðal-lengd</b> | <b>Sf</b> | <b>Meðal-þyngd</b> | <b>Sf</b> | <b>Holda-stuðull</b> | <b>Sf</b> |
|                                                                         | (stk)                            | (stk)                 | (cm)               |           | (cm)               |           | (K)                  |           |
| <b>0<sup>+</sup></b>                                                    | 7,4                              | 17                    | 3,8                | 0,32      | 0,6                | 0,19      | 1,09                 | 0,163     |
| <b>1<sup>+</sup></b>                                                    | 6,5                              | 15                    | 6,2                | 1,03      | 2,7                | 1,34      | 1,06                 | 0,094     |
| <b>2<sup>+</sup></b>                                                    | 6,1                              | 14                    | 9,8                | 1,31      | 11,3               | 4,68      | 1,12                 | 0,098     |
| <b>3<sup>+</sup></b>                                                    |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |

| <b>1.d. Urriðaseiði í Elliðaánum (stöðvar 1-4/neðan Elliðavatns)</b> |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|
| <b>Aldur</b>                                                         | <b>Fjöldi / 100m<sup>2</sup></b> | <b>Heildar-fjöldi</b> | <b>Meðal-lengd</b> | <b>Sf</b> | <b>Meðal-þyngd</b> | <b>Sf</b> | <b>Holda-stuðull</b> | <b>Sf</b> |
|                                                                      | (stk)                            | (stk)                 | (cm)               |           | (cm)               |           | (K)                  |           |
| <b>0<sup>+</sup></b>                                                 | 12,3                             | 45                    | 7,2                | 1,26      | 5,0                | 2,75      | 1,22                 | 0,098     |
| <b>1<sup>+</sup></b>                                                 | 8,7                              | 32                    | 10,3               | 0,94      | 14,5               | 4,18      | 1,28                 | 0,088     |
| <b>2<sup>+</sup></b>                                                 | 0,5                              | 2                     | 16,8               | 0,57      | 62,2               | 1,27      | 1,32                 | 0,160     |

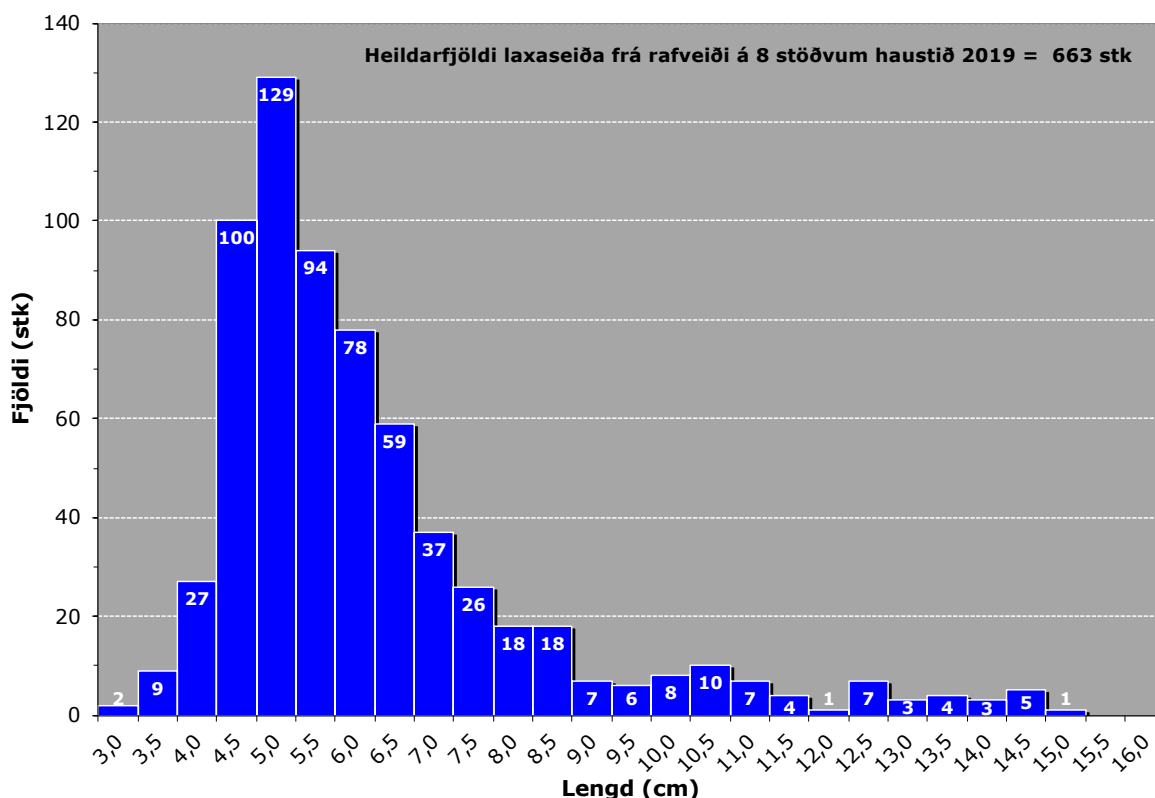
| <b>1.e. Urriðaseiði í Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8/ofan Elliðavatns)</b> |                                  |                       |                    |           |                    |           |                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|-----------|
| <b>Aldur</b>                                                              | <b>Fjöldi / 100m<sup>2</sup></b> | <b>Heildar-fjöldi</b> | <b>Meðal-lengd</b> | <b>Sf</b> | <b>Meðal-þyngd</b> | <b>Sf</b> | <b>Holda-stuðull</b> | <b>Sf</b> |
|                                                                           | (stk)                            | (stk)                 | (cm)               |           | (g)                |           | (K)                  |           |
| <b>0<sup>+</sup></b>                                                      | 131,7                            | 303                   | 5,4                | 1,09      | 2,4                | 1,71      | 1,16                 | 0,128     |
| <b>1<sup>+</sup></b>                                                      | 21,3                             | 49                    | 9,9                | 0,89      | 11,6               | 3,66      | 1,18                 | 0,095     |
| <b>2<sup>+</sup></b>                                                      | 4,8                              | 11                    | 14,8               | 1,57      | 33,8               | 12,33     | 1,09                 | 0,330     |



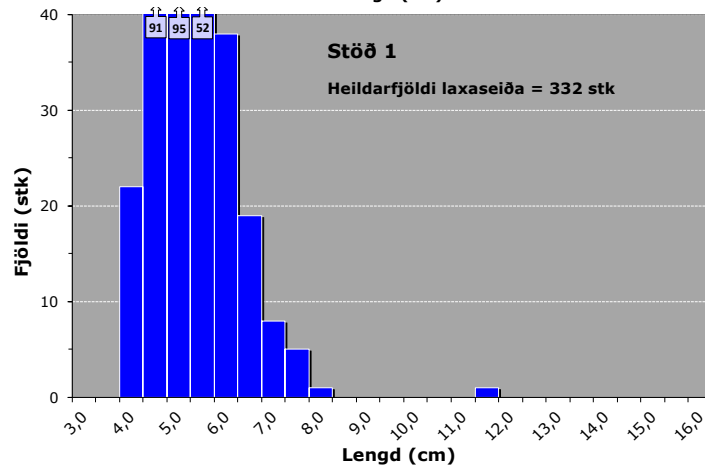
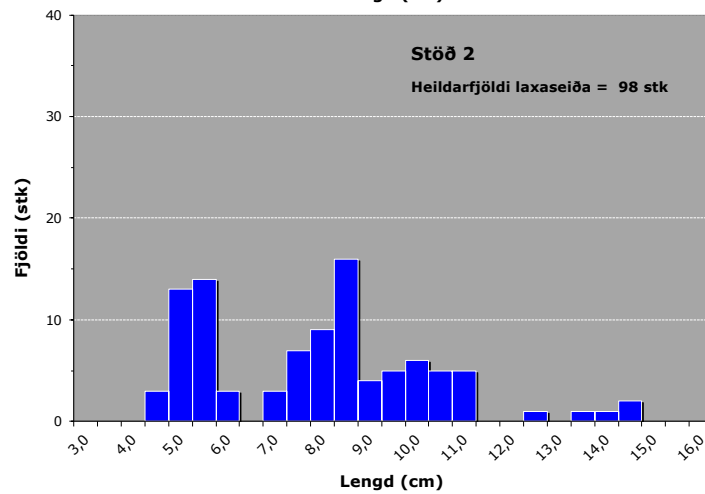
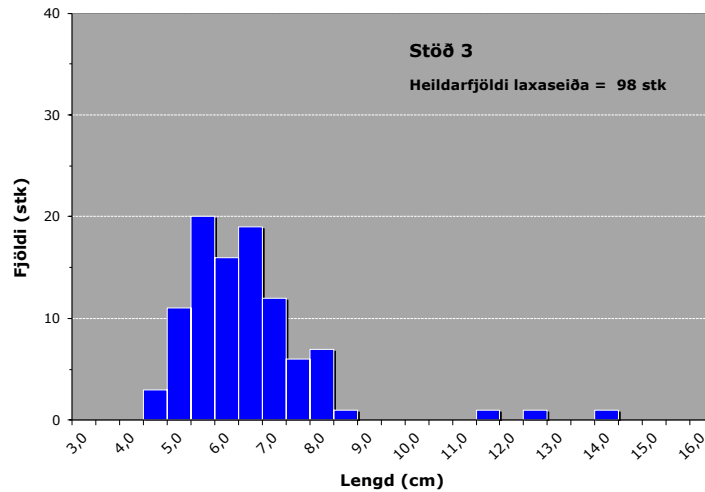
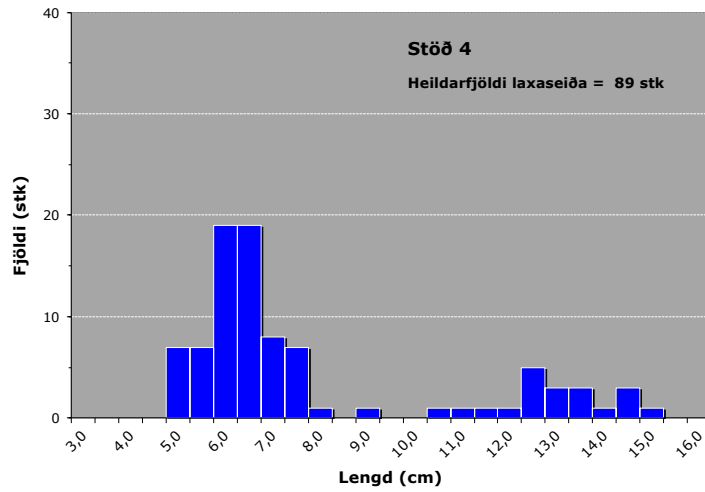
**2. mynd.** Meðalfjöldi seiða af þeim 5 aldurshópum sem komið hafa við sögu árlegra vöktunarrannsókna í vatnakerfi Elliðaána (0+ = sumargömul, 1+ = lárs gömul, o.s.v.frv.) tilgreindur fyrir allar stöðvar. Það er fyrir stöðvar 1-4 (fyrir neðan Elliðavatn) og fyrir stöðvar 5-8 í Hólmsá og Suðurá (fyrir ofan Elliðavatn).

Á 3. mynd má sjá lengdardreifingu allra laxaseiðanna sem rafveidd voru haustið 2019. Af þeim voru 6 kynþroska hængseiði með rennandi svil (9,2-14,8cm og 9,4-42,2g og öll 2ja ára). Þau seiði fundust á stöð 2 í Elliðaánum, á stöð 6 í Hólmsá og á stöðvum 7 og 8 í Suðurá.

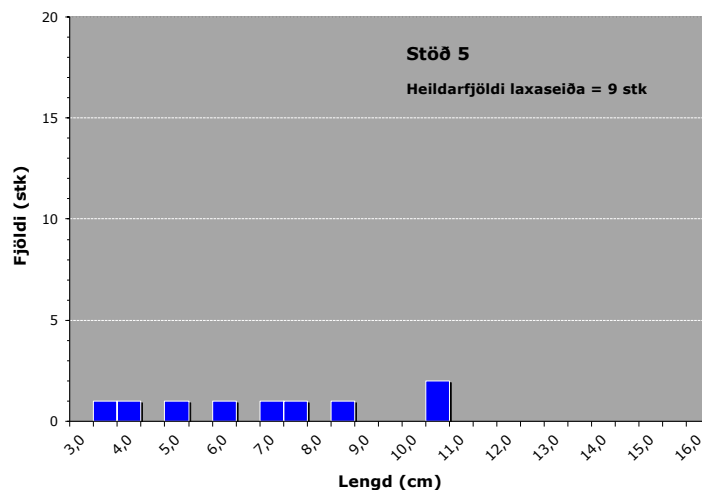
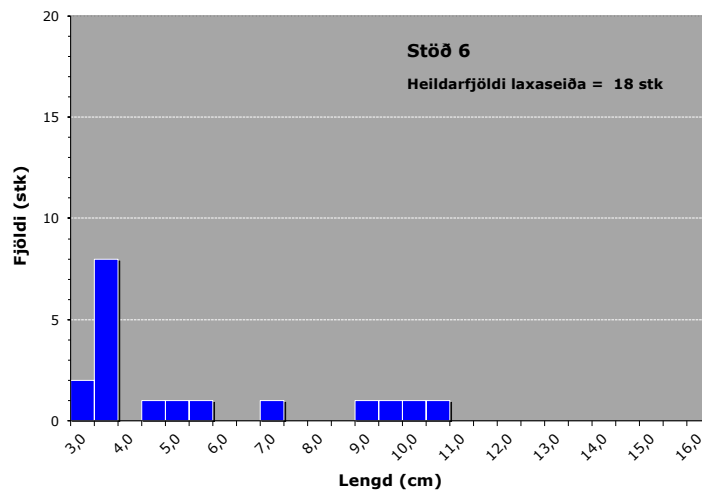
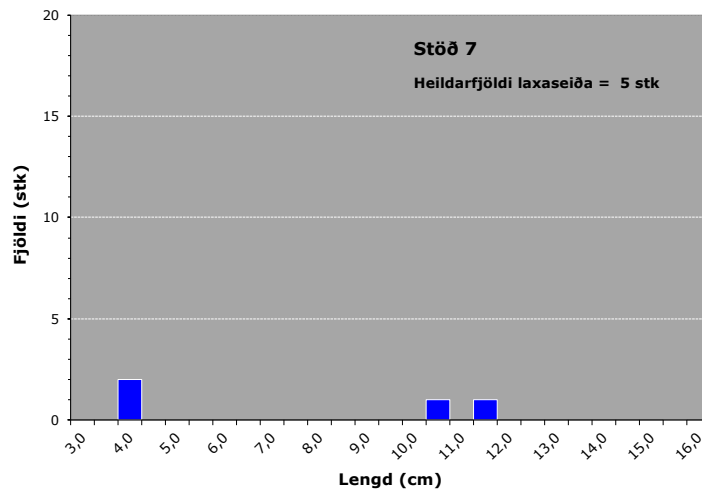
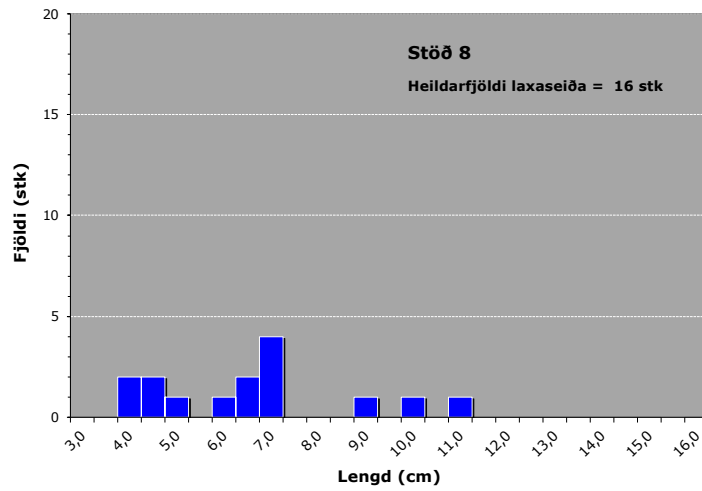
Samanburður á svæðum sýnir að seiðin sem eru á efstu stöðvunum í Elliðaám vaxa betur að vanda en seiðin neðar í Elliðaánum, en gleggsti munurinn er hjá sumargömlum seiðum (4. mynd). Ætisskilyrði er betri næst innstreyminu úr Elliðavatninu þ.s. lífræna rekið er mest með tilheyrandi meiri þéttleika bitmýs (Stefán Már Stefánsson o.fl. 2020). Efst í vatnakerfinu ofan Elliðavats er harðbýlla en í Elliðaánum sem sést vel þegar skoðuð er stærð yngstu seiðanna (Tafla 1).



**3. mynd.** Lengdardreifing allra laxaseiða (0,5 cm lengdarbil) sem rafveidd voru 2019 á þeim 8 stöðvum sem vöktunin nær til. Samhliða veiddust 442 urriðaseiði.



4. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaánna 2019 (fjöldi/0,5 cm bil) m.t.t. rafveiðistöðva nr. 1-4 sem eru neðan Elliðavatns. Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiðanna sem veiddist á hverri stöð.

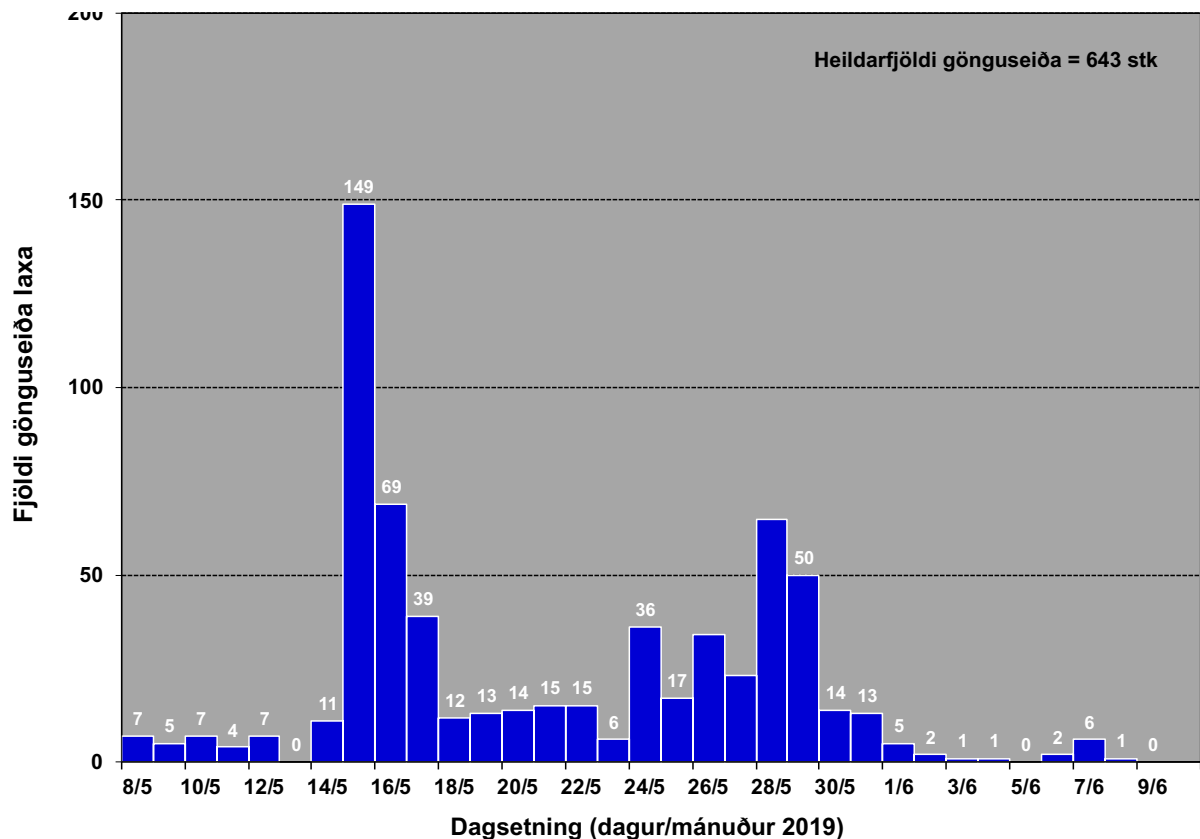


**5. mynd.** Lengdardreifing laxaseiða í vatnakerfi Elliðaánna 2019 m.t.t. rafveiðistöðva númer 5-8 sem eru í Hólmsá (5 og 6) og Suðurá (7 og 8). Númer stöðva eru tilgreind og fjöldi seiðanna sem veiddist.



### 3.2. Gönguseiðin 2019

Gönguseiðagildran var sett niður þann 7. maí og starfrækt til 9. júní (6. mynd). Alls veiddust 643 laxaseiði í gildruna. Af þeim voru 612 seiði örmerkt og afgangurinn (31 seiði) var tekinn í sýni til kyn- og aldursgreiningar (9. mynd og Tafla 2).

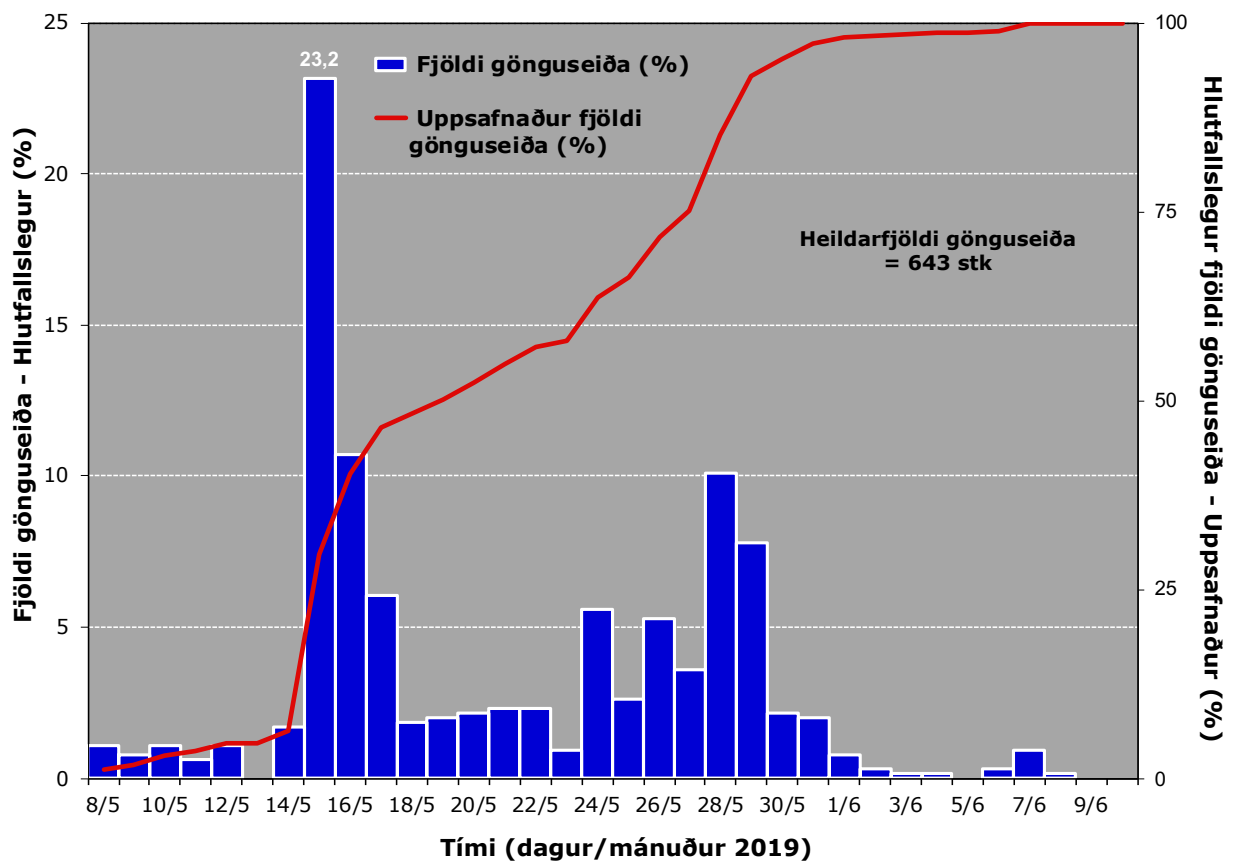


6. mynd. Fjöldi gönguseiða sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna á meðan að hún var starfrækt 2019.

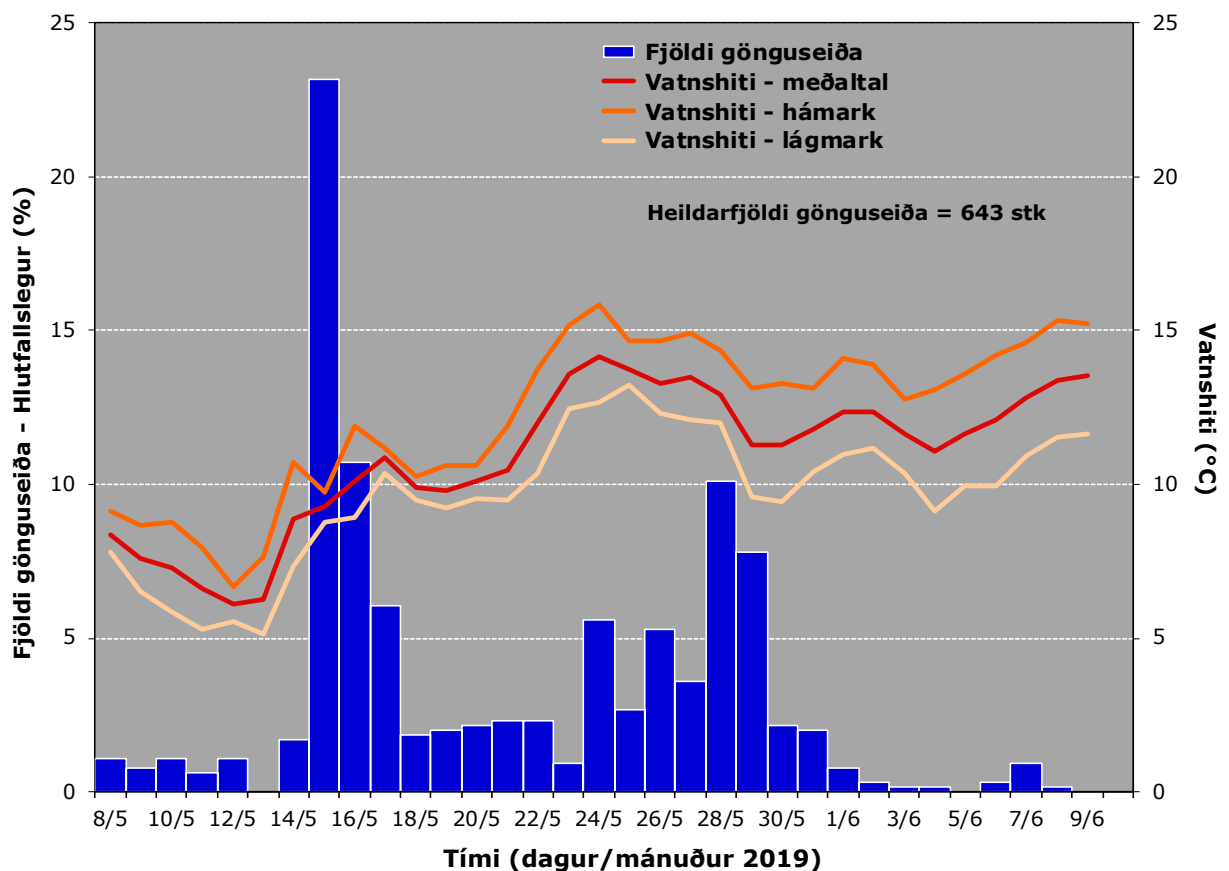
Gönguseiðin samanstóðu af tveggja og þriggja ára gömlum seiðum, en tveggja ára seiðin voru burðurinn í göngunni (Tafla 2). Útganga gönguseiðanna er sett fram með hliðsjón af vatnshita á 8. mynd.

**Tafla 2.** Niðurstöður frá mælingum og aldursgreiningum á úrtaki gönguseiða frá útgöngunni 2019 í Elliðaám. Fjöldi, kynjahlutfall, meðallengd, meðalþyngd og holdastuðull gönguseiðanna ásamt staðalfrávikum meðaltalsgildanna, skipt upp eftir aldri seiðanna.

| Aldur | Fjöldi, stærð og holdafar gönguseiða út frá aldurshópum þeirra |      |                |                 |      |                 |      |                   |       |
|-------|----------------------------------------------------------------|------|----------------|-----------------|------|-----------------|------|-------------------|-------|
|       | Fjöldi                                                         |      | Hængar/Hrygnur | Meðal-<br>lengd | Sf   | Meðal-<br>þyngd | Sf   | Holda-<br>stuðull | Sf    |
|       | (stk)                                                          | (%)  |                |                 |      |                 |      |                   |       |
| 2+    | 23                                                             | 74,2 | 13 / 10        | 12,9            | 1,26 | 21,5            | 7,70 | 0,97              | 0,071 |
| 3+    | 8                                                              | 25,8 | 3 / 5          | 13,8            | 1,00 | 25,1            | 6,00 | 0,94              | 0,058 |



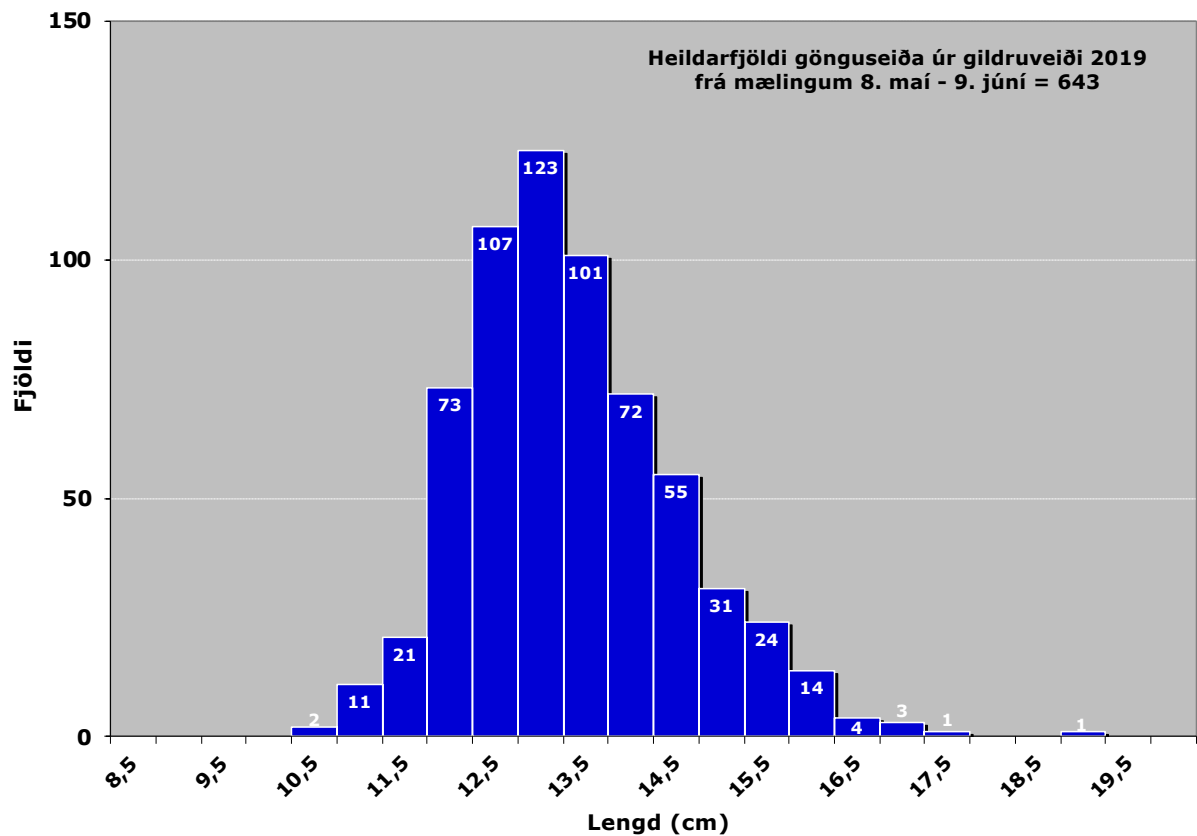
7. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan hún var starfrækt 2019. Ennfremur er sá fjöldi sýndur uppsafnaður.



8. mynd. Fjöldi gönguseiða lax sem gekk á hverjum sólarhring í seiðagildruna sem hlutfall af heildarfjölda gönguseiðanna sem gekk í gildruna á meðan að hún var starfrækt 2019. Til viðmiðunar er sýndur meðalhiti, hámarkshiti og lágmarkshiti árvatnsins fyrir hvern sólarhring.

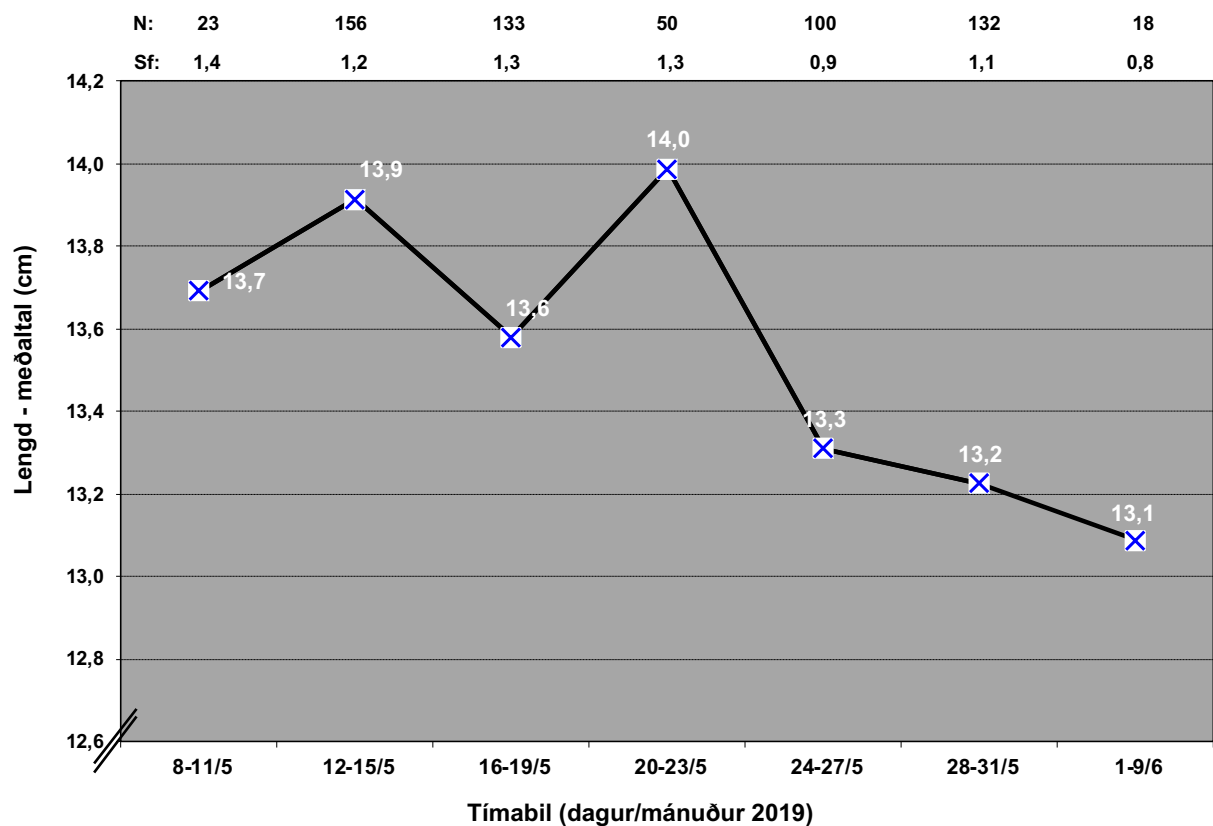


Stærðardreifingu gönguseiðanna 2019 í Elliðaánum má sjá á 9. mynd.



**9. mynd.** Lengdardreifing gönguseiða lax (0,5 cm lengdarbil) sem veidd voru í seiðagildruna á tímabilinu 8. maí - 9. júní 2019.

Gögnin yfir lengd gönguseiðanna voru skoðuð fyrir mismunandi tímabil útgöngunnar og sýndi sá samanburður sem fyrr að stærri seiðin fóru að jafnaði fyrr út en þau smærri (10. mynd).



**10. mynd.** Lengd gönguseiða lax að meðaltali fyrir tiltekin tímabil í maí og júní 2019. Niðurgönguseiðin voru á leið sinni til sjávar þegar þau voru veidd í seiðagildruna, mæld og merkt. Meðallengd örmerktra gönguseiða á hverju tímabili er tilgreind ásamt staðalfrávik (Sf) og fjölda seiða á hverju tímabili (N).

### 3.3. Stofnstærð gönguseiða 2018, endurheimtur og veiðiálag 2019

Við ákvörðun á fjölda laxa sem gengu í Elliðaárnar árið 2019 var auk veiðigagna byggt á myndagögnum úr teljara til að skrá skiptingu göngunnar á milli laxa og urriða. Myndagögnin voru einnig nýtt til að fá fjölda uggaklipptra (örmerktra) laxa og til að leiðrétta fyrir frávikum s.s. þegar fleiri en einn fiskur fer í gegn á sama andartaki og skráist sem einn fiskur. Upplýsingarnar voru notaðar til að reikna út stofnstærð gönguseiða frá árinu 2018, heimtur úr hafi og veiðiálag lax árið 2019 (Tafla 3).

**Tafla 3.** Ýmsar lykiltölur frá 2019 yfir laxgengd, endurheimtur og veiðiálag ásamt mati á gönguseiðaffjöldanum að baki göngu smálaxins þ.e.a.s. frá útgöngunni árinu áður. Fjöldi urriða sem gengu upp teljara er einnig sýndur.

#### **Laxgengd og veiði 2019 og gönguseiðastofn 2018 - lykiltölur**

(fjöldi)

##### **Laxgengd 2019**

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| Smálaxar ( $\leq 72$ cm) sem gengu upp fiskteljara  | 857  |
| Stórlaxar ( $\geq 73$ cm) sem gengu upp fiskteljara | 86   |
| Smálaxar ( $\leq 72$ cm) sem landað neðan teljara   | 114  |
| Stórlaxar ( $> 73$ cm) sem landað neðan teljara     | 11   |
| Heildarganga lax 2019                               | 1068 |
| Heildarganga smálaxa 2019 þar af                    | 971  |

##### **Örmerktir laxar 2019 (frá myndagögnum teljara og veiði neðan teljara)**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Örmerktir smá- og stórlaxar sem gengu upp um teljara | 90 |
| Örmerktir smálaxar sem gengu upp um teljara          | 83 |
| Örmerktir smálaxar sem veiddust neðan teljara        | 10 |

##### **Laxveiðin 2019**

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| Laxar sem var landað við veiði              | 405   |
| Stórlaxar ( $\geq 73$ cm) sem var landað    | 24    |
| Smálaxar ( $\leq 72$ cm) sem var landað     | 381   |
| Veiðihlutfall $(405/1068) \times 100$       | 37,9% |
| Laxar sem var sleppt við veiði              | 132   |
| Heildarlaxveiði (aflí og fiskar sem sleppt) | 537   |

##### **Fjöldi örm. gönguseiða 2018 og endurheimtuhlutfall þeirra 2019**

|                                                                         |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| Gönguseiði merkt 2018 úr gildru                                         | 1197 |
| Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í teljara $(83/1197) \times 100$  | 6,9% |
| Endurheimtuhlutfall örmerktra smálaxa í heild $(83+10/1197) \times 100$ | 7,8% |

##### **Heildarfjöldi gönguseiða 2018**

|                                                         |        |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Fjöldi gönguseiða 2018 skv. mati $1197 \times (857/83)$ | 12.359 |
|---------------------------------------------------------|--------|

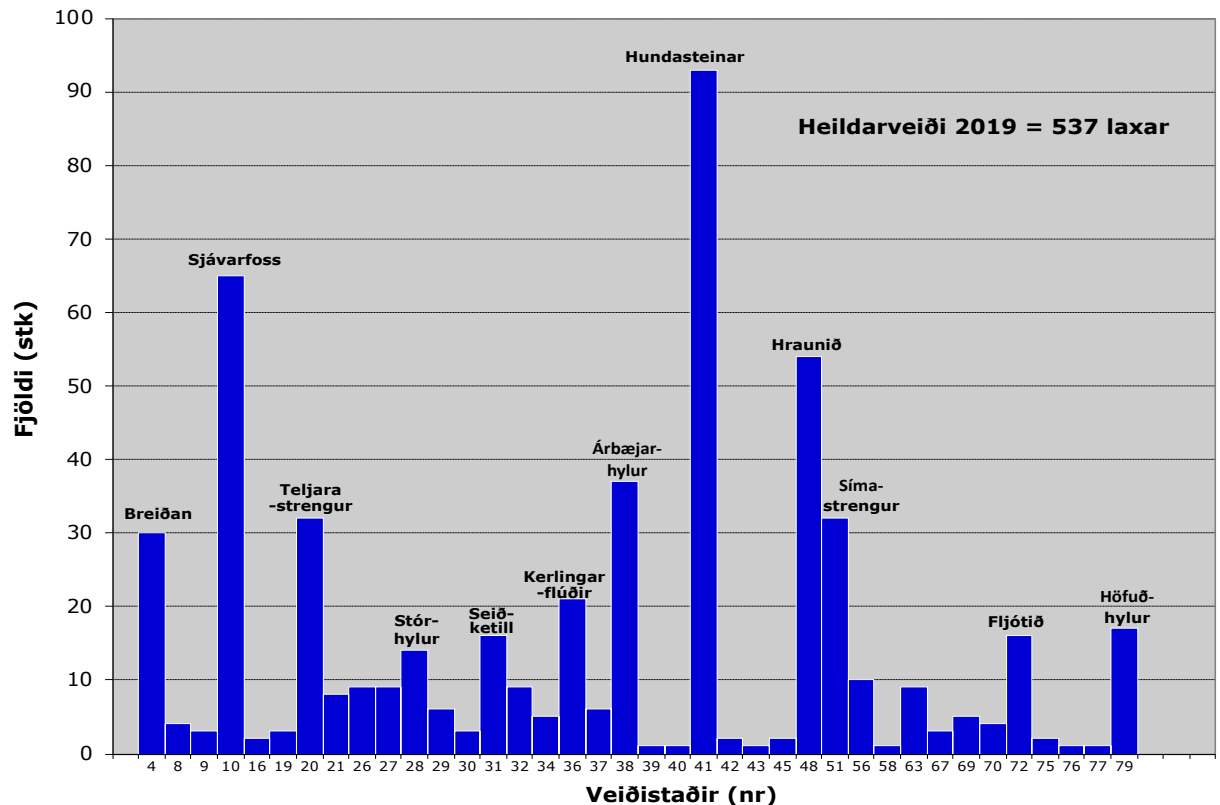
##### **Fjöldi urriða sem gengu upp fiskteljara 2019**

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Urriðar 2019 (þ.a. 12-29cm=150; 30-49cm=125; 50-69cm=56; $\geq 70$ cm=24) | 355 |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|

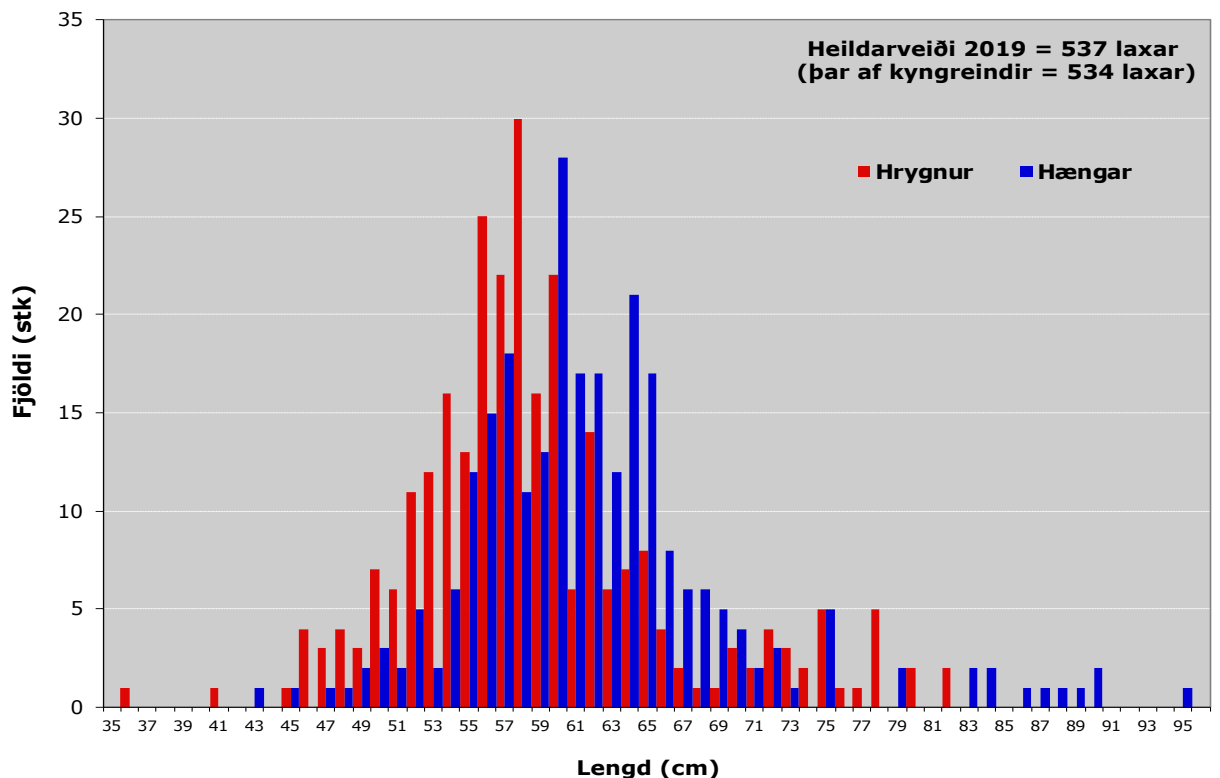
Þegar lykiltölurnar í töflu 3 eru skoðaðar sést að áætlaður fjöldi gönguseiða árið 2018 upp á ríflega 12 þúsund seiði var töluvert undir meðalfjölda gönguseiða vöktunarárin 1988-2016 sem er tæp 18 þús. seiði. Endurheimtuhlutfallið 2019 á smálaxi frá útgöngu seiðanna 2018 var 7,8% eða rétt undir meðaltali vöktunaráranna 1989-2019 sem er 8,6% (Tafla 3 og Viðauki 8). Ganga laxins í Elliðaárnar 2019 var ágæt eða 1068 laxar. Af þeim var 405 löxum landað og veiðihlutfallið því 37,9% (Tafla 3). Af hrygningargöngu 2019 stóðu því eftir í lok sumars um 663 laxar, hinn eiginlegi hrygningarstofn.

### 3.4. Stangveiði

Sumarið 2019 veiddust 537 laxar í Elliðaánum, en af þeim var 132 sleppt aftur eða 24,6 % þannig að eiginlegur afli sem var landað nam 405 löxum. veiðin dreifðist um alla á en að vanda voru nokkrir veiðistaðir sem gáfu sérlega mikla veiði (11. mynd). Smálaxar voru alger uppistaða aflans. Kynjahlutfall hjá smálaxinum var 0,94 (236 hængar/251 hrygnur). Lengdardreifing laxanna frá veiðinni 2019 sýnir að hrygnur eru að venju smærri en hængar (12. og 16. mynd). Í veiðinni 2019 var meðallengd landaðra smálaxa 58,4 cm. Meðallengd smálaxa sem landað var í Elliðaánum næstu ár á undan (2011-2017) var á bilinu 59,2-62,6 cm ef frá er talið 2014 er meðallengdin var einungis 56,9 cm, en það ástand líkt og lakar endurheimtur þeirra smálaxa vitnaði um lakleg lífsskilyrði í hafi 2013-2014.



11. mynd. Laxveiðin í Elliðaánum 2019 með hliðsjón af veiðistöðum. Hundasteinar og Sjávarfoss gáfu besta veiði en af öðrum góðum veiðistöðum 2019 má nefna Hraunið, Árbæjarhyl, Breiðuna, Teljarastreng og Símastrang.



12. mynd. Laxveiðin í Elliðaánum 2019 með hliðsjón af lengd laxanna og kyni.

### 3.5. Aldurssamsetning laxa á göngu til hrygningar

Alls voru lesin 31 hreistursýni úr laxveiðinni 2019 í Elliðaám, en þeir laxar voru tæp 8 % af löxunum sem landað var 2019. Niðurstaða þeirrar vinnu er sett fram í töflu 4.

**Tafla 4.** Laxveiðin í Elliðaám skipt upp eftir dvalartíma fiskanna í ferskvatni og sjó, samkvæmt lestri á hreistri laxa úr veiðinni 2019. Byggt á lesanlegum hreistursýnum þ.s. upplýsingar um kyn fiskanna lágu fyrir (31 sýni).

| Fersk-<br>vatns-<br>aldur | Sjávaraldur (dvöl í sjó) |         |                      |         |                                                            |         | Heildarfjöldi |       |             |       |
|---------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------|------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------|-------------|-------|
|                           | Smálax (1 ár í sjó)      |         | Stórlax (2 ár í sjó) |         | Hoplax<br>(1-2 ár í sjó og 1-fleiri<br>sumargöngur í sjó)* |         |               |       |             |       |
|                           | Hængar                   | Hrygnur | Hængar               | Hrygnur | Hængar                                                     | Hrygnur | Smá-<br>lax   | Heild | Smá-<br>lax | Heild |
| (ár)                      | (stk)                    | (stk)   | (stk)                | (stk)   | (stk)                                                      | (stk)   | (stk)         | (stk) | (%)         | (%)   |
| <b>1<sup>+</sup></b>      |                          |         |                      |         |                                                            |         |               |       |             |       |
| <b>2<sup>+</sup></b>      | 10                       | 13      | 1                    | 1       | 1                                                          | 2       | 23            | 25    | 88,5        | 80,6  |
| <b>3<sup>+</sup></b>      | 1                        | 2       | 2                    | 1       | 1                                                          |         | 3             | 6     | 11,5        | 19,4  |
| <b>Heildarfjöldi</b>      | 11                       | 15      | 3                    | 2       | 2                                                          | 2       | 26            | 31    |             |       |

\*Í þessu úrtaki að baki hreisturgögnunum þá höfðu allir afturbata hoplaxarnir skilað sér í fyrsta sinn til hrygningar á lífsstigi smálaxa en voru nú að mæta í 2. eða 4. sinn til hrygningar eftir að hafa gengið hluta úr sumri í sjó árinu eftir sína síðustu hrygningu. Einn afturbata hoplaxanna var mættur til hrygningar þriðja árið í röð 2019, en hann hryngdi fyrst sem smálax 2017, öðru sinni 2018 og var mættur þriðja sinni í ána til hrygningar er hann veiddist 2019. Hinir 3 afturbata hoplaxarnir í úrtakinu voru á sinni 2. hrygningargöngu 2019.

Í töflu 5 er búið að nota aldursgögnin frá hreisturlestrinum til að heimfæra fiskana upp á klakárganga.

**Tafla 5.** Fjöldi laxa úr hverjum klakárgangi í laxveiðinni í Elliðaám 2019 og að baki heildargöngunni 2019, samkvæmt lestri hreistursýna frá úrtaki úr veiðinni 2019. Heildarfjöldi hvers klakárgangs að baki afla (landað), heildarveiði (landað + sleppt) og heildargöngunni er reiknaður samkvæmt hlutföllum úrtaksins.

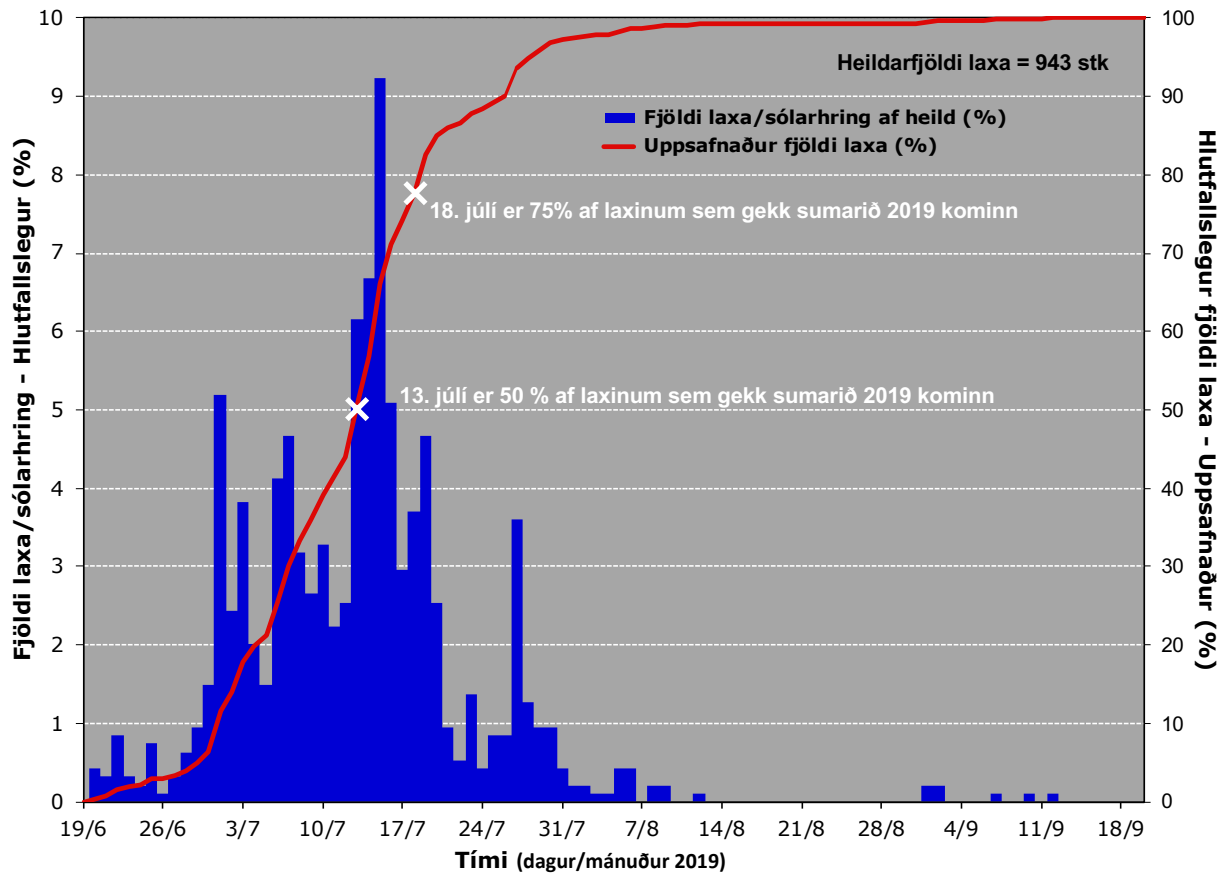
| Klakár               | Fjöldi í úrtaki<br>veiðinnar 2019 |      | Fjöldi í afla 2019<br>(uppreiknað) | Fjöldi í heildarveiðinni<br>2019 (uppreiknað) | Fjöldi í göngunni 2019<br>(uppreiknað) |
|----------------------|-----------------------------------|------|------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| (ár)                 | (stk)                             | (%)  | (stk)                              | (stk)                                         | (stk)                                  |
| <b>2014</b>          | 5                                 | 16,1 | 65                                 | 87                                            | 172                                    |
| <b>2015</b>          | 6                                 | 19,4 | 78                                 | 104                                           | 207                                    |
| <b>2016</b>          | 20                                | 64,5 | 261                                | 346                                           | 689                                    |
| <b>Heildarfjöldi</b> | 31                                |      | 405                                | 537                                           | 1068                                   |

### 3.6. Ganga fiska um teljara

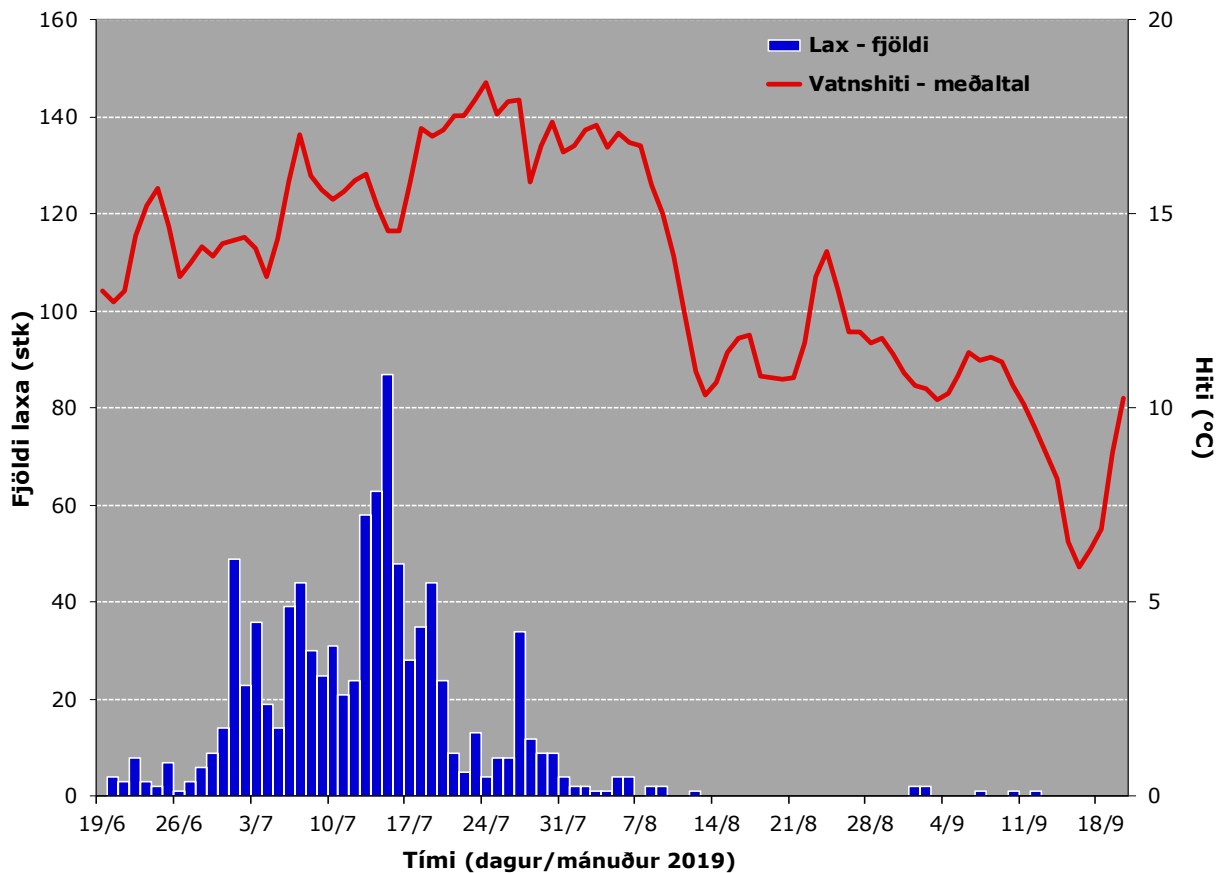
#### 3.6.1. Göngur laxins

Sumarið 2019 gengu 943 laxar upp um teljarann á meðan hann var starfræktur (19. júní - 18. sept.) en lokað var fyrir göngu laxa upp fyrir teljaragirðinguna frá 15. maí til 19. júní. Heildarganga laxins fæst með því að bæta við þennan fjölda laxa sem fór upp fiskteljarann þeim 125 löxum sem veiddir voru neðan teljarans, en heildargangan var 1068 laxar árið 2019. Laxaseiðum var síðast sleppt í Elliðaárnar 2007 og hafði þá verið sleppt árlega í árnar frá 1923 (Friðbjófur Árnason og Þórólfur Antonsson 2010). Af þessu leiðir að laxar frá sleppingum í Elliðaárnar í fiskræktarskyni koma ekki við sögu 2019 frekar en undangengin ár, enda gengu síðustu laxar frá slíkum sleppingum í árnar sem stórlaxar sumarið 2009. Laxgengd Elliðaánna byggist þannig einvörðungu á sjálfbærum stofni vatnakerfisins.

Laxveiðin í Elliðaánum 2019 var langt undir meðallagi miðað við meðalveiði áranna 1985-2019 upp á 965 laxa (Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson 2020). Við þann samanburð þarf að hafa í huga að kvótasetning á fjölda laxa sem má landa á hverja „dagsstöng“ sem hefur gilt á síðari árum hefur væntanlega leitt til þess að heildarveiði í Elliðaánum er minni en ella miðað við óhefta veiði, enda þótt leyft sé að ástunda „veiða og sleppa“ veiðiskap að vild. Í því skyni að gera samanburð á árlegum hrygningargöngum laxins í Elliðaánum er því eðlilegra að nýta sér ítarlega vöktunarskráningu á árlegum göngum smálaxa frekar en horfa til heildarveiðinnar (Viðauki 8). Smálaxar voru að vanda uppistaða hrygningargöngu laxins í Elliðaárnar 2019 eða 91%. Ganga laxins upp fiskteljarann í Elliðaárdalnum vitnaði um að tími uppgöngu þorra laxins sem gekk til hrygningar 2019 var á hefðbundnu róli það sumar (13. og 14. mynd). Á mynd 15 er gönguhegðun laxins innan sólarhringsins sýnd.

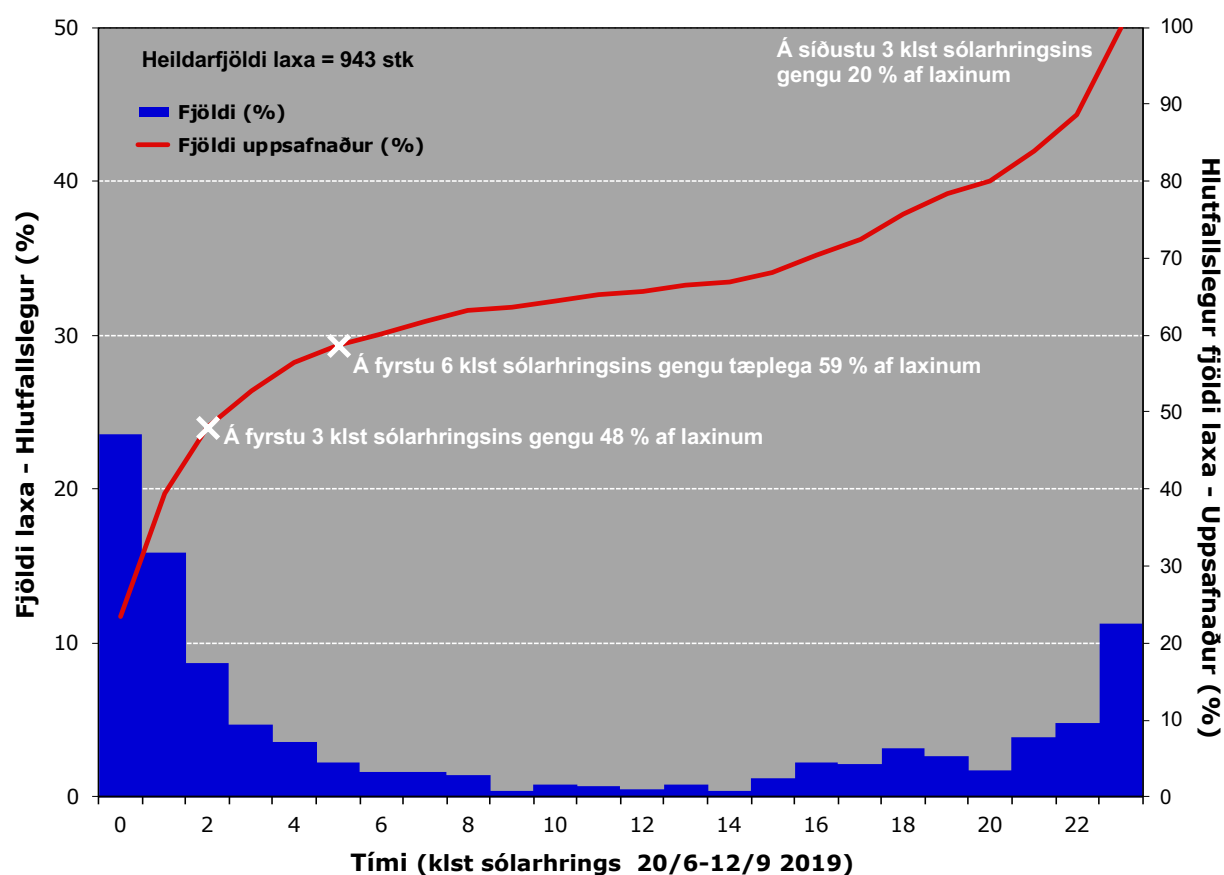


13. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2019 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins.

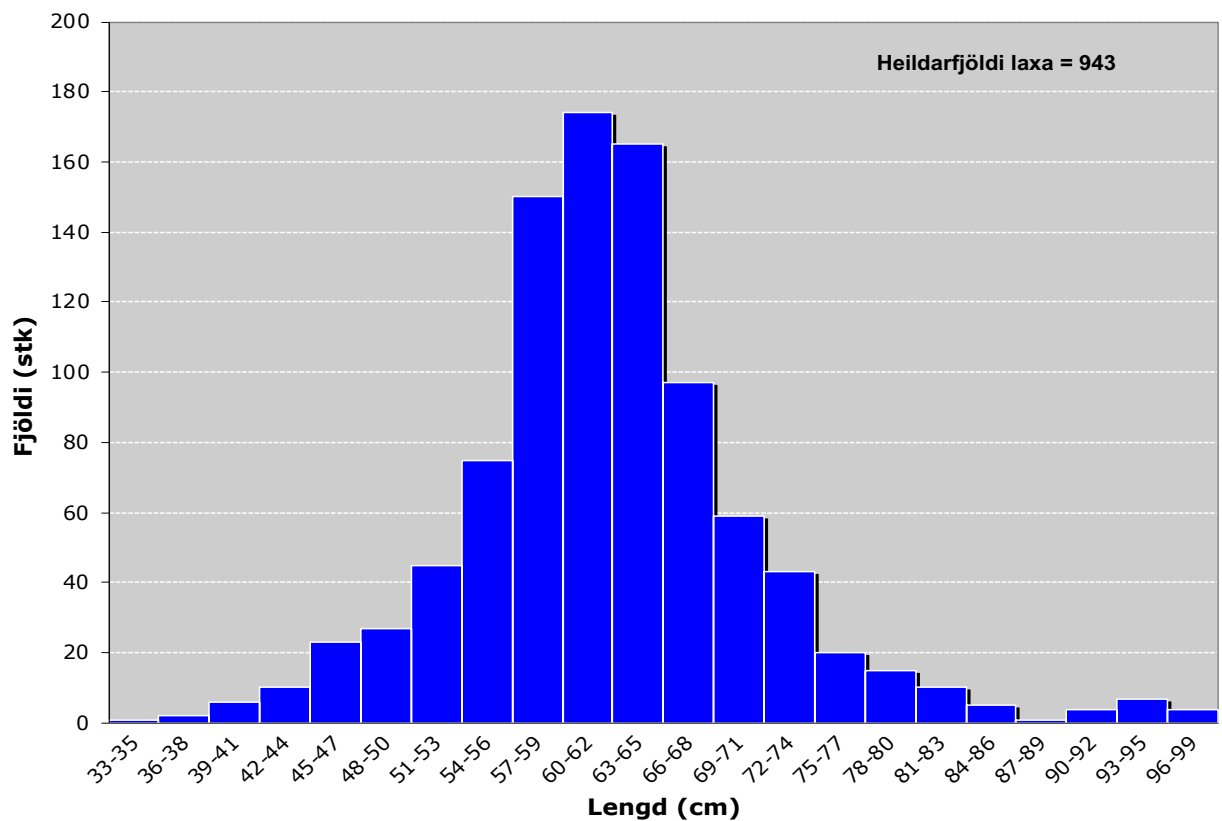


14. mynd. Ganga lax upp fiskteljarann á sólarhringsgrundvelli sumarið 2019. Til viðmiðunar við fjölda laxa sem gengu upp teljarann á sólarhring eru á sólarhringsgrundvelli gögn yfir meðalvatnshita.

Laxinn sýnir skýran mun í gönguvilja sínum á leið upp ána (teljarann) m.t.t. þess hvaða tíma sólarhrings um ræðir. Sú hegðun tengist stöðu sólar að hluta til og hníkast því lítillega yfir sumarið (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Þegar ferðir laxanna yfir allt sumarið eru teknar saman þá sést að laxinn ferðast fyrst og fremst frá því síðla kvölds þar til snemma morguns og er virkastur í göngu sinni upp ána í byrjun nætur (15. mynd). Af heildargöngunni sem fór um teljarann við Elliðaárvirkjun sumarið 2019 þá fóru 48% laxanna upp um hann á fyrstu þremur klukkustundum sólarhringsins (12,5% af tíma sólarhringsins). Yfir tímabilið frá morgni fram á kvöld var laxinn lítið á ferðinni (15. mynd). Hér eru umhverfispættir ekki bornir saman við fiskgengdina sérstaklega en staða sólar (ofan og neðan sjónbaugs) kemur þar sannarlega við sögu. Athuganir í Elliðaánum hafa sýnt að meirihluti hrygningarlaxins gengur upp ána þegar sólin er ekki á lofti enda þótt slík skilyrði séu aðeins í boði fyrir nálægt þriðjung sólarhringsins að jafnaði yfir göngutímann (Jóhannes Sturlaugsson 2012-2015). Fleiri umhverfispættir koma gjarnan við sögu hjá laxi á hrygningargöngu upp ár (Jóhannes Sturlaugsson 2004). Samsetningu göngu hrygningarlaxins í Elliðaánum 2019 má sjá með hliðsjón af fiskstærð á 16. mynd. Þar sést að 15 laxar sem gengu upp teljarann í Elliðaárdalnum náðu 90 cm í lengd (90-99 cm), en í veiðinni var sá lengsti 95 cm langur hængur.



15. mynd. Fjöldi laxa sem hlutfall af heildargöngu laxa sumarið 2019 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

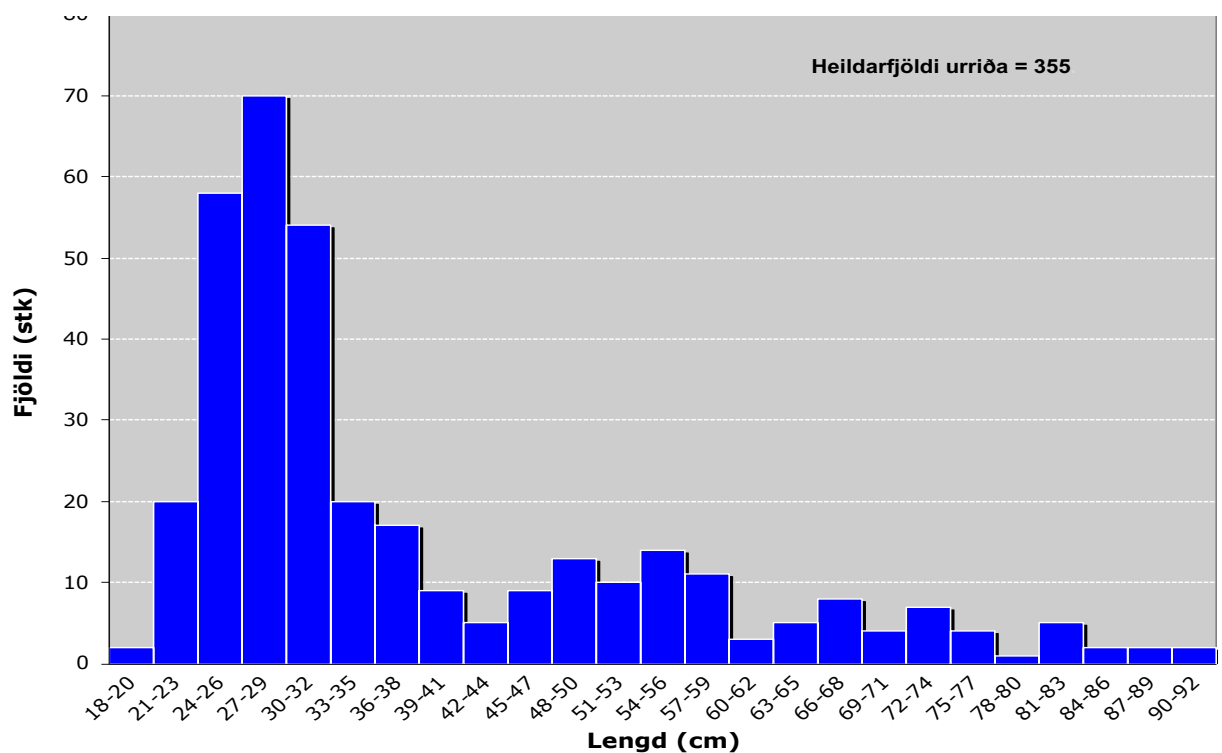


16. mynd. Lengdardreifing laxa sem gengu upp teljarann í Elliðaám sumarið 2019.

Auk laxins gengu urriðar í töluverðum mæli um fiskteljarann í Elliðaárdalnum sumarið 2019 (myndir 17 og 18).

### 3.6.2. Göngur urriðans

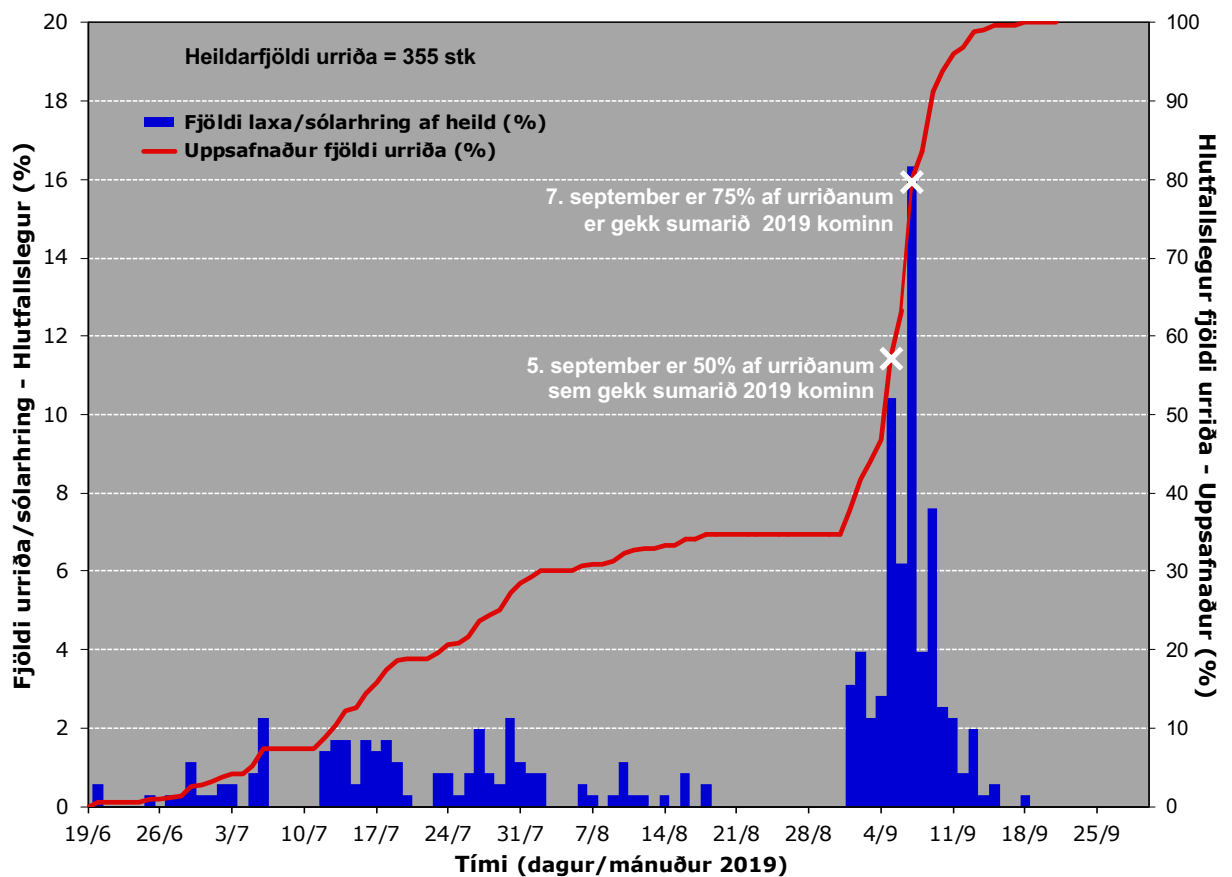
Sumarið 2019 fóru 355 urriðar upp fiskteljarann undan rafstöðinni og sá stærsti þeirra var 91 cm langur (17. mynd). Megnið af þeim fiski voru sjóbirtingar (sjógengnir urriðar) en einnig urriðar er héldu sig alfarið í ferskvatni, þ.e.a.s. voru samkvæmt útlitseinkennum staðbundnir með hliðsjón af ferskvatni, en voru þó að þvælast á milli ársvæða sem teljaragirðingin og teljarinn aðskilja. Þó megnið af urriðum er ganga um teljarann í Elliðaárdalnum séu smáir til miðlungs að stærð, þá fara þar einnig um vænir urriðar, líkt og ferðir 80 urriða á lengdabilinu 50-91 cm sýna 2019 (Tafla 3; 17. mynd).



17. mynd. Lengdardreifing urriða sem gengu upp teljarann í Elliðaám sumarið 2019.

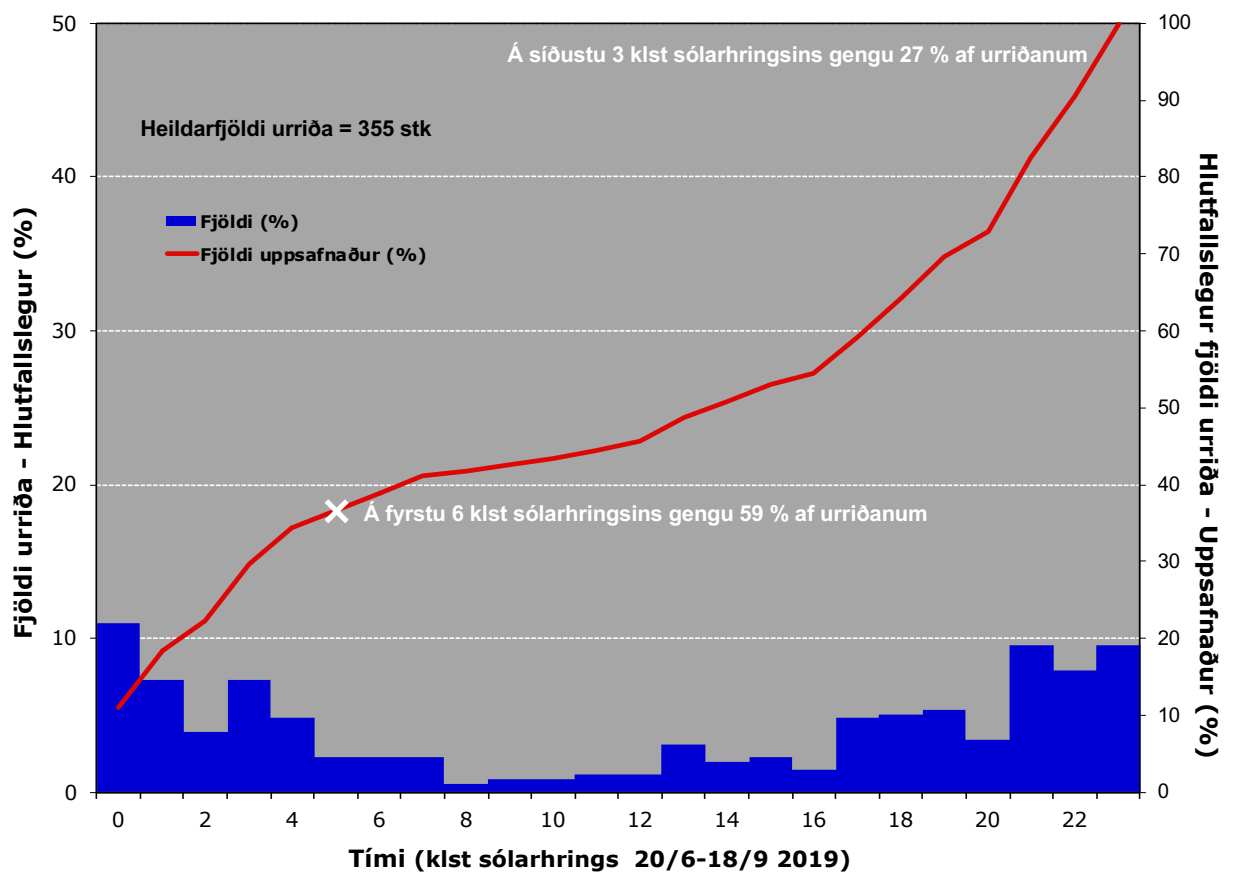
Urriðarnir voru að tínast upp í gegnum fiskteljarann yfir allt sumarið 2019 og fram á haust (18. mynd). Þann 5. september hafði helmingur urriðanna skilað sér upp um teljarann, af þeim sem skráðir voru á leið sinni upp í gegnum teljarann á vöktunartímabilinu 2019. Ganga sjóbirtingsins spannar mun lengra tímabil en árleg ganga hrygningarlaxins líkt og sést þegar göngurnar eru bornar saman (13. og 18. mynd). Hafa þarf það í huga að baki göngu sjóbirtinganna er margslungnari hópur fiska því til viðbótar hrygningarfiskum eru þar einnig geldfiskar á ferð. Árleg vöktun fiskteljarans í Elliðaárdalnum sýnir að geldfiskarnir eru ráðandi hluti sjóbirtinganna sem reka lestina í árlegri göngu þeirra úr sjó í Elliðaánnar. Snemma í september (7/9) hafði 75% urriðanna sem fóru upp í gegnum fiskteljarann 2019 skilað sér (18. mynd). Þegar teljarinn var tekinn upp 18. september þá voru sjóbirtingar enn að ganga upp þennan neðsta hluta Elliðaánnna og því ekki lokið árlegri göngu sjóbirtinga úr sjó að aflokinni sumarlangri sjávardvöl þeirra.

Þegar litið er til þess hve virkir urriðarnir voru í göngum sínum upp árnar með hliðsjón af tíma sólarhrings þá sést að þeir voru virkastir í göngu sinni upp Elliðaánnar yfir sama tímabil sólarhringsins og laxinn þ.e.a.s. á síðla kvölds og fyrri hluta nætur (19. mynd). Reyndar voru þeir virkari en laxinn að kveldinu en það tengist væntanlega að nokkru leyti mismunandi birtuskilyrðum því að göngur urriðanna úr sjó eru kröftugastar síðla sumars en göngur laxins úr sjó eru kröftugastar fyrr að sumrinu (13., 15., 18., og 19. mynd).



**18. mynd.** Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2019 í Elliðaánnar (upp fisktelj.) fyrir hvern sólarhring sumarsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sumarsins. Megnið af urriðunum eru sjógengnir (sjóbirtingar).





19. mynd. Fjöldi urriða sem hlutfall af heildargöngu urriða sumarið 2019 í Elliðaárnar (upp um fiskteljarann) fyrir hverja klukkustund sólarhringsins og sá fjöldi uppsafnaður innan sólarhringsins.

### 3.6.3. Göngur fiska um teljara við Elliðavatn

Fiskteljarinn sem staðsettur er í Elliðavatnsstíflunni þar sem Elliðaárnar falla úr Elliðaárvatni var starfandi allt árið 2019. Á tímabilinu janúar – desember 2019 gengu 143 fiskar upp í gegnum teljarann og 263 fiskar niður. Sá teljari er ekki með kvikmyndabúnaði en stærðarmælingagögn teljarans sýna að megnið af fiskinum sem fór um hann árið 2019 er silungur en að baki fiskunum sem eru um og yfir 50 cm langir eru bæði silungar og laxar. Í Töflu 6 má sjá hvernig gangan til og frá Elliðavatni skiptist með hliðsjón af lengd fiskanna.

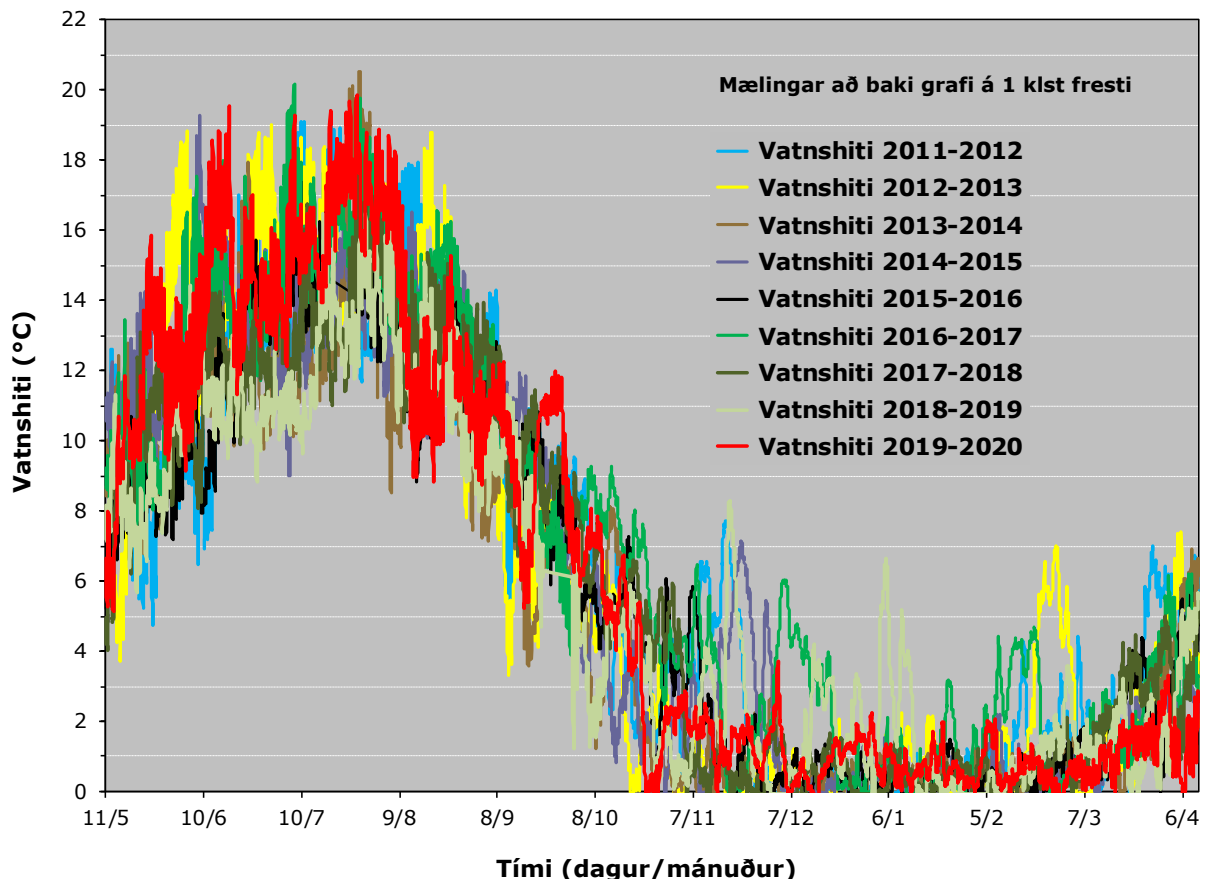
Tafla 6. Fjöldi fiska sem gekk um fiskteljara í Elliðavatnsstíflu 2019 með hliðsjón af hópum sem spanna 10 cm hver. Annarsvegar er tilgreindur fjöldi fiska sem gengu úr Elliðaánum upp í Elliðaárvatn og hinsvegar fjöldi fiska sem gengu úr Elliðavatni niður í Elliðaár.

| Hópar (x-x cm):        | Fjöldi fiska í tilgreindum lengdarhópum |       |       |       |       |       |       |       | Samtals |
|------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|                        | 20-29                                   | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 90-99 |         |
| Ganga upp í Elliðavatn | 6                                       | 36    | 50    | 34    | 13    | 3     | 1     | 0     | 143     |
| Ganga úr Elliðavatni   | 4                                       | 50    | 116   | 62    | 24    | 7     | 0     | 0     | 263     |

### 3.7. Hitafar Elliðaánna 2019-2020

Hitamælingar voru framkvæmdar með hitasírita í Elliðaám í Elliðaárdal skammt neðan við Elliðaárvirkjun. Mælt var á 10 mínútna fresti, frá maí 2019 til apríl 2020 (20. mynd). Vatnshiti sumarið og haustið 2019 var að segja má fremur hefðbundinn þegar lítið er til næstliðinna ára ef frá er talinn óvenjusvalur kafli í ágúst og hlýindakafli í september (20. mynd).

Vatnshitinn í nánasta aðdraganda niðurgöngu gönguseiðanna til hafs í maí 2019 var miðlungi góður (20. mynd). Tíðafarið í Reykjavík þegar megnið af gönguseiðunum gekk út í maí 2019 var tíðindalítið með hliðsjón af úrkomu öfugt við árinu á undan þegar það hvern einasta dag í maí í Reykjavík (Veðurstofa Íslands). Veðurstofa Íslands segir frá því í sinni samantekt á tíðarfarum ársins 2019 að meðalhitið í Reykjavík í maí hafi verið rétt yfir meðalhita síðustu tíu ár (Veðurstofa Íslands).



**20. mynd.** Vatnshiti í Elliðaám skammt neðan Elliðaárvirkjunar frá mælingum sírita frá maí 2019 til apríl 2020 er sýndur með rauðri línu. Til samanburðar vatnshiti frá samskonar mælingum Laxfiska árin átta á undan (2011-2019). Hitasíritinn framkvæmdi mælingar á 10 mínútna fresti en að baki grafinu eru mælingar á 1 klst fresti.

### 4. Þakkarorð

Auk höfundar komu að reglubundinni gagnasöfnun Dalrún J. Eygerðardóttir hjá Laxfiskum, auk þess sem fleiri veittu Laxfiskum aðstoð. Stangaveiðifélag Reykjavíkur hafði umsjón með daglegri gagnasöfnun frá veiði á laxi og silungi. Starfsmenn Orkuveitu Reykjavíkur liðsinntu rannsóknaraðilum. Rannsóknarvinnan grundvallaðist á góðu samstarfi við Stangaveiðifélag Reykjavíkur sem hefur umsjón Elliðaánna með höndum og kostar rannsóknirnar. Öllum þessum aðilum eru færðar bestu þakkir.

## 5. Heimildir

- Árni Ísaksson, Tony J. Rasch og Patric H. Poe. 1978. An evaluation of smolt releases into a salmon and non-salmon producing stream using two releases methods. Ísl. Landbúnaðarrannsóknir 10:2 1978.
- Stefán Már Stefánsson, Grétar Guðmundsson, Haraldur R. Ingvason, Ikram Ben Sbih og Finnur Ingimarsson. Vöktun á lífríki Elliðaánna 2018. Náttúrustofa Kópavogs. Fjölrit nr. 2-20 – apríl 2020.
- Friðþjófur Árnason og Þórólfur Antonsson. 2010. Endurheimtur laxa úr seiðasleppingum í Elliðaánnar árin 1998 til 2007. VMST-R/10042.
- Guðmunda Þórðardóttir og Guðni Guðbergsson. 2020. Lax- og silungsveiðin 2019. HV 2020-038.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2012. Elliðaár 2011 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2012.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2013. Elliðaár 2012 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, apríl 2013.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2014. Elliðaár 2013 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2015. Elliðaár 2014 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, maí 2014.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2019. Elliðaár 2015 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, janúar 2019.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2020. Elliðaár 2016 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, janúar 2020.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2020. Elliðaár 2017 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. Laxfiskar, febrúar 2020.
- Jóhannes Sturlaugsson. 2004. Lax og silungur í Blöndu 2002 og 2003 – Göngur og veiði. Unnið af Laxfiskum. Landsvirkjun. LV-2004/159.
- Jón Kristjánsson. 1987. Rannsóknir á gönguseiðum í Elliðaám 1985. VMST-R/87003.
- Veðurstofa Íslands. Tíðarfar í maí 2019. <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-i-mai-2019>
- Veðurstofa Íslands. Tíðarfar ársins 2019. <https://www.vedur.is/um-vi/frettir/tidarfar-arsins-2019>
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1989. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1988. VMST-R/89018.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1991. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1990. VMST-R/91018.
- Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson. 1995. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 1994. VMST-R/95010x.
- Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason. 2011. Elliðaár 2010 – Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins. VMST-R/11030.

**Viðauki 1.** Fjöldi laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri og í heild. Stöðvarnar sem standa að baki athugunum á vísitölu seiðanna eru 8 (nr. 1-8). Heildarflatarmál veiðisvæðis stöðvanna að baki árlegum athugunum er tiltekið.

### Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)

| Ár       | Veiðisvæði<br>- stærð | Aldur                                |                |                |                |                | Allir<br>aldurshópar |
|----------|-----------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
|          |                       | 0 <sup>+</sup>                       | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> | 3 <sup>+</sup> | 4 <sup>+</sup> |                      |
|          |                       | Fjöldi/100 m <sup>2</sup> (meðaltal) |                |                |                |                |                      |
|          | (m <sup>2</sup> )     | (stk)                                | (stk)          | (stk)          | (stk)          | (stk)          | (stk)                |
| 1981     | 978                   | 63,7                                 | 17,6           | 6,9            | 0,5            | 0,0            | 88,7                 |
| 1982     | 617                   | 10,2                                 | 18,5           | 8,8            | 6,0            | 0,0            | 43,5                 |
| --       |                       |                                      |                |                |                |                |                      |
| 1987     | 962                   | 68,6                                 | 34,2           | 15,6           | 3,7            | 0,0            | 122,1                |
| 1988     | 565                   | 68,5                                 | 44,8           | 19,6           | 3,4            | 0,5            | 136,8                |
| 1989     | 1554                  | 9,2                                  | 8,5            | 10,6           | 3,0            | 0,1            | 31,4                 |
| 1990     | 1275                  | 12,2                                 | 16,0           | 3,1            | 1,3            | 0,1            | 32,7                 |
| 1991     | 991                   | 8,0                                  | 15,7           | 16,9           | 2,8            | 0,0            | 43,4                 |
| 1992     | 1080                  | 15,6                                 | 7,6            | 7,1            | 4,1            | 0,0            | 34,4                 |
| 1993     | 1415                  | 6,8                                  | 5,2            | 5,5            | 1,9            | 0,7            | 20,1                 |
| 1994     | 1510                  | 6,6                                  | 4,0            | 5,4            | 3,1            | 0,5            | 19,6                 |
| 1995     | 930                   | 11,8                                 | 13,2           | 7,6            | 1,4            | 0,2            | 34,2                 |
| 1996     | 1046                  | 7,3                                  | 4,4            | 3,7            | 2,3            | 0,1            | 17,8                 |
| 1997     | 1227                  | 19,8                                 | 8,5            | 3,2            | 1,6            | 0,2            | 33,3                 |
| 1998     | 1623                  | 9,6                                  | 7,5            | 4,3            | 0,3            | 0,0            | 21,7                 |
| 1999     | 1697                  | 12,6                                 | 5,0            | 4,1            | 0,2            | 0,0            | 21,9                 |
| 2000     | 1645                  | 12,0                                 | 5,8            | 3,5            | 0,9            | 0,0            | 22,2                 |
| 2001     | 1709                  | 6,3                                  | 5,5            | 2,8            | 0,4            | 0,0            | 15,0                 |
| 2002     | 1283                  | 18,3                                 | 7,3            | 3,3            | 0,2            | 0,0            | 29,1                 |
| 2003     | 1500                  | 12,7                                 | 7,1            | 1,5            | 0,1            | 0,0            | 21,3                 |
| 2004     | 1321                  | 8,4                                  | 7,8            | 3,1            | 0,0            | 0,0            | 19,3                 |
| 2005     | 1178                  | 15,5                                 | 6,6            | 4,6            | 0,1            | 0,0            | 26,8                 |
| 2006     | 1180                  | 13,6                                 | 5,9            | 3,9            | 0,0            | 0,0            | 23,5                 |
| 2007     | 1126                  | 6,2                                  | 7,1            | 3,0            | 0,1            | 0,0            | 16,4                 |
| 2008     | 573                   | 17,3                                 | 2,5            | 2,7            | 0,0            | 0,0            | 22,5                 |
| 2009     | 1079                  | 27,9                                 | 11,8           | 1,8            | 0,3            | 0,0            | 41,7                 |
| 2010     | 1065                  | 19,1                                 | 18,1           | 3,3            | 0,1            | 0,0            | 40,6                 |
| 2011     | 960                   | 28,5                                 | 12,2           | 8,3            | 0,1            | 0,0            | 49,1                 |
| 2012     | 904                   | 135,5                                | 24,5           | 8,2            | 0,1            | 0,0            | 167,4                |
| 2013     | 835                   | 25,0                                 | 24,6           | 5,5            | 0,0            | 0,0            | 55,1                 |
| 2014     | 841                   | 42,7                                 | 6,5            | 4,0            | 0,5            | 0,0            | 53,7                 |
| 2015     | 674                   | 40,1                                 | 19,7           | 3,6            | 0,0            | 0,1            | 63,5                 |
| 2016     | 529                   | 54,6                                 | 20,6           | 9,3            | 0,0            | 0,0            | 84,5                 |
| 2017     | 610                   | 36,7                                 | 10,0           | 4,8            | 0,0            | 0,0            | 51,5                 |
| 2018     | 644                   | 49,5                                 | 28,0           | 0,9            | 0,2            | 0,0            | 78,6                 |
| 2019     | 597                   | 91,0                                 | 16,8           | 3,4            | 0,0            | 0,0            | 111,2                |
| Meðaltal |                       | 28,3                                 | 13,1           | 5,8            | 1,1            | 0,1            | 48,4                 |

**Viðauki 2.** Meðallengdir laxaseiða í Elliðaánum með hliðsjón af árum, skipt upp eftir aldri seiðanna. og innan sviga fyrir seiði sem stóðu að baki úrtaki sem var þyngdarmælt (626 seiði). Stöðvarnar sem standa að baki seiðamælingunum eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru lagðar til grundvallar.

| <b>Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)</b> |                      |                      |                      |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ár</b>                                       | <b>Aldur</b>         |                      |                      |                      |                      |
|                                                 | <b>0<sup>+</sup></b> | <b>1<sup>+</sup></b> | <b>2<sup>+</sup></b> | <b>3<sup>+</sup></b> | <b>4<sup>+</sup></b> |
| <b>Lengd (meðaltal)</b>                         |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                                 | (cm)                 | (cm)                 | (cm)                 | (cm)                 | (cm)                 |
| <b>1981</b>                                     | 4,5                  | 7,8                  | 8,8                  | 10,5                 |                      |
| <b>1982</b>                                     | 3,5                  | 6,9                  | 8,1                  | 8,7                  |                      |
| --                                              |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>1987</b>                                     | 4,6                  | 7,5                  | 10,4                 | 11,9                 |                      |
| <b>1988</b>                                     | 4,4                  | 7,3                  | 9,5                  | 10,4                 | 12,4                 |
| <b>1989</b>                                     | 4,0                  | 6,4                  | 8,5                  | 10,1                 | 13,2                 |
| <b>1990</b>                                     | 4,5                  | 7,4                  | 10,2                 | 10,5                 |                      |
| <b>1991</b>                                     | 4,6                  | 7,2                  | 9,2                  | 11,7                 |                      |
| <b>1992</b>                                     | 4,7                  | 7,9                  | 9,2                  | 10,0                 |                      |
| <b>1993</b>                                     | 4,7                  | 7,4                  | 8,7                  | 10,3                 | 11,2                 |
| <b>1994</b>                                     | 5,3                  | 6,7                  | 9,8                  | 10,7                 | 11,5                 |
| <b>1995</b>                                     | 4,5                  | 8,1                  | 9,4                  | 10,9                 | 13,4                 |
| <b>1996</b>                                     | 5,4                  | 7,9                  | 9,5                  | 10,5                 | 12,8                 |
| <b>1997</b>                                     | 4,7                  | 7,8                  | 9,8                  | 10,7                 | 11,0                 |
| <b>1998</b>                                     | 5,3                  | 8,0                  | 9,8                  | 10,6                 |                      |
| <b>1999</b>                                     | 5,2                  | 7,7                  | 9,3                  | 10,7                 |                      |
| <b>2000</b>                                     | 5,1                  | 8,1                  | 9,5                  | 9,9                  |                      |
| <b>2001</b>                                     | 5,4                  | 8,3                  | 10,0                 | 10,4                 |                      |
| <b>2002</b>                                     | 5,3                  | 8,8                  | 10,2                 | 11,4                 |                      |
| <b>2003</b>                                     | 5,5                  | 8,8                  | 10,8                 | 11,4                 |                      |
| <b>2004</b>                                     | 5,5                  | 8,1                  | 10,7                 |                      |                      |
| <b>2005</b>                                     | 5,4                  | 9,1                  | 10,7                 | 11,4                 |                      |
| <b>2006</b>                                     | 5,2                  | 8,0                  | 10,4                 |                      |                      |
| <b>2007</b>                                     | 5,3                  | 8,6                  | 11,1                 | 12,0                 |                      |
| <b>2008</b>                                     | 5,5                  | 11,1                 | 12,8                 |                      |                      |
| <b>2009</b>                                     | 5,0                  | 9,0                  | 11,4                 | 11,5                 |                      |
| <b>2010</b>                                     | 5,4                  | 7,8                  | 10,1                 | 11,2                 |                      |
| <b>2011</b>                                     | 5,3                  | 8,7                  | 11,6                 | 15,7                 |                      |
| <b>2012</b>                                     | 5,2                  | 8,9                  | 12,6                 | 14,1                 |                      |
| <b>2013</b>                                     | 5,0                  | 8,1                  | 11,9                 |                      |                      |
| <b>2014</b>                                     | 5,3                  | 7,8                  | 11,4                 | 10,2                 |                      |
| <b>2015</b>                                     | 5,2                  | 8,7                  | 12,0                 |                      | 15,3                 |
| <b>2016</b>                                     | 5,8                  | 9,0                  | 13,0                 |                      |                      |
| <b>2017</b>                                     | 5,3                  | 9,8                  | 11,7                 |                      |                      |
| <b>2018</b>                                     | 5,1                  | 8,9                  | 11,5                 | 12,8                 |                      |
| <b>2019</b>                                     | 5,7                  | 9,5                  | 11,1                 |                      |                      |
| <b>Meðaltal</b>                                 | <b>5,0</b>           | <b>8,2</b>           | <b>10,4</b>          | <b>11,1</b>          | <b>12,6</b>          |

**Viðauki 3.** Meðalþyngdir laxaseiða í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri seiðanna með hliðsjón af árum. Stöðvarnar sem standa að baki seiðamælingunum eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru lagðar til grundvallar.

| <b>Elliðaár, Hólmsá og Suðurá (stöðvar 1-8)</b> |                      |                      |                      |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ár</b>                                       | <b>Aldur</b>         |                      |                      |                      |                      |
|                                                 | <b>0<sup>+</sup></b> | <b>1<sup>+</sup></b> | <b>2<sup>+</sup></b> | <b>3<sup>+</sup></b> | <b>4<sup>+</sup></b> |
| <b>Þyngd (meðaltal)</b>                         |                      |                      |                      |                      |                      |
|                                                 | (g)                  | (g)                  | (g)                  | (g)                  | (g)                  |
| <b>1981</b>                                     | 1,0                  | 5,3                  | 7,6                  | 12,7                 |                      |
| <b>1982</b>                                     | 0,5                  | 3,6                  | 5,9                  | 7,1                  |                      |
| --                                              |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>1987</b>                                     | 1,0                  | 4,7                  | 12,7                 | 19,1                 |                      |
| <b>1988</b>                                     | 0,9                  | 4,3                  | 9,6                  | 12,7                 | 21,7                 |
| <b>1989</b>                                     | 0,9                  | 3,2                  | 6,8                  | 10,8                 | 22,0                 |
| <b>1990</b>                                     | 1,0                  | 4,4                  | 11,6                 | 12,7                 |                      |
| <b>1991</b>                                     | 1,0                  | 4,1                  | 8,7                  | 18,2                 |                      |
| <b>1992</b>                                     | 1,1                  | 5,5                  | 8,7                  | 11,2                 |                      |
| <b>1993</b>                                     | 1,1                  | 4,3                  | 7,1                  | 12,0                 | 15,6                 |
| <b>1994</b>                                     | 1,6                  | 3,3                  | 10,6                 | 13,8                 | 17,2                 |
| <b>1995</b>                                     | 1,0                  | 5,9                  | 9,3                  | 14,6                 | 27,2                 |
| <b>1996</b>                                     | 1,8                  | 5,5                  | 9,6                  | 13,0                 | 25,1                 |
| <b>1997</b>                                     | 1,6                  | 5,9                  | 12,0                 | 14,7                 | 14,9                 |
| <b>1998</b>                                     | 2,4                  | 6,6                  | 13,2                 | 15,1                 |                      |
| <b>1999</b>                                     | 1,8                  | 6,5                  | 9,7                  | 14,4                 |                      |
| <b>2000</b>                                     | 1,7                  | 7,0                  | 11,1                 | 10,7                 |                      |
| <b>2001</b>                                     | 2,1                  | 7,7                  | 11,8                 | 12,9                 |                      |
| <b>2002</b>                                     | 1,9                  | 10,0                 | 12,7                 | 18,9                 |                      |
| <b>2003</b>                                     | 2,7                  | 8,8                  | 15,9                 | 18,2                 |                      |
| <b>2004</b>                                     | 2,4                  | 6,8                  | 14,9                 |                      |                      |
| <b>2005</b>                                     | 2,1                  | 10,1                 | 14,7                 |                      |                      |
| <b>2006</b>                                     | 1,9                  | 6,3                  | 13,5                 |                      |                      |
| <b>2007</b>                                     | 1,7                  | 8,1                  | 17,1                 | 22,6                 |                      |
| <b>2008</b>                                     | 1,9                  | 15,8                 | 25,3                 |                      |                      |
| <b>2009</b>                                     | 1,8                  | 9,4                  | 11,4                 | 17,1                 |                      |
| <b>2010</b>                                     | 1,9                  | 6,3                  | 12,3                 | 16,2                 |                      |
| <b>2011</b>                                     | 1,7                  | 7,6                  | 18,6                 | 47,7                 |                      |
| <b>2012</b>                                     | 2,3                  | 8,6                  | 24,3                 | 29,8                 |                      |
| <b>2013</b>                                     | 1,5                  | 6,3                  | 20,5                 |                      |                      |
| <b>2014</b>                                     | 1,8                  | 5,6                  | 18,1                 | 11,8                 |                      |
| <b>2015</b>                                     | 1,7                  | 8,7                  | 21,4                 |                      | 44,0                 |
| <b>2016</b>                                     | 2,4                  | 8,8                  | 25,6                 |                      |                      |
| <b>2017</b>                                     | 1,8                  | 11,2                 | 19,3                 |                      |                      |
| <b>2018</b>                                     | 1,6                  | 9,5                  | 18,5                 | 21,0                 |                      |
| <b>2019</b>                                     | 2,2                  | 12,3                 | 19,0                 |                      |                      |
| <b>Meðaltal</b>                                 | <b>1,6</b>           | <b>7,1</b>           | <b>14,0</b>          | <b>16,5</b>          | <b>23,5</b>          |

**Viðauki 4.** Lífþyngd laxaseiða að meðaltali á hverja 100 m<sup>2</sup> botnflatar í Elliðaánum, skipt upp eftir aldri seiðanna og í heild. Stöðvarnar sem standa að baki athugunum á vísitölu seiðanna eru 8. Þar er um að ræða stöðvar nr 1-8 öll árin utan 2008 þegar nr 6 og 8-11 voru til grundvallar.

| Ár       | Aldur               |                |                |                |                | Allir<br>aldurs-<br>hópar |
|----------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|
|          | 0 <sup>+</sup>      | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup> | 3 <sup>+</sup> | 4 <sup>+</sup> |                           |
|          | Lífþyngd (meðaltal) |                |                |                |                |                           |
|          | (g)                 | (g)            | (g)            | (g)            | (g)            | (g)                       |
| 1981     | 63,7                | 92,4           | 52,4           | 6,4            | 0,0            | 214,9                     |
| 1982     | 4,6                 | 66,6           | 51,8           | 42,8           | 0,0            | 165,8                     |
| --       |                     |                |                |                |                |                           |
| 1987     | 70,7                | 159,0          | 197,3          | 70,7           | 0,0            | 497,7                     |
| 1988     | 62,3                | 191,7          | 188,0          | 43,0           | 10,8           | 495,8                     |
| 1989     | 8,4                 | 27,0           | 71,9           | 32,3           | 1,3            | 140,9                     |
| 1990     | 12,1                | 70,9           | 36,1           | 16,5           | 0,0            | 135,6                     |
| 1991     | 8,2                 | 64,2           | 146,9          | 50,9           | 0,0            | 270,2                     |
| 1992     | 17,8                | 41,7           | 61,9           | 46,0           | 0,0            | 167,4                     |
| 1993     | 7,3                 | 22,6           | 39,3           | 22,8           | 10,9           | 102,9                     |
| 1994     | 10,8                | 13,3           | 57,0           | 42,7           | 8,6            | 132,4                     |
| 1995     | 11,8                | 78,3           | 70,7           | 20,4           | 5,4            | 186,6                     |
| 1996     | 12,8                | 24,3           | 35,6           | 29,9           | 2,5            | 105,1                     |
| 1997     | 31,7                | 50,2           | 38,4           | 23,5           | 3,0            | 146,8                     |
| 1998     | 22,7                | 49,2           | 56,8           | 4,7            | 0,0            | 133,4                     |
| 1999     | 22,8                | 32,6           | 39,8           | 2,9            | 0,0            | 98,1                      |
| 2000     | 20,7                | 40,2           | 38,4           | 9,7            | 0,0            | 109,0                     |
| 2001     | 13,2                | 42,1           | 32,9           | 5,2            | 0,0            | 93,4                      |
| 2002     | 33,9                | 72,9           | 42,0           | 3,0            | 0,0            | 151,8                     |
| 2003     | 34,7                | 62,4           | 23,9           | 1,8            | 0,0            | 122,8                     |
| 2004     | 21,1                | 53,1           | 46,2           | 0,0            | 0,0            | 120,4                     |
| 2005     | 31,8                | 66,7           | 67,4           | 1,4            | 0,0            | 167,3                     |
| 2006     | 25,9                | 37,6           | 52,8           | 0,0            | 0,0            | 116,3                     |
| 2007     | 10,8                | 57,6           | 51,6           | 2,0            | 0,0            | 122,0                     |
| 2008     | 33,0                | 39,0           | 69,4           | 0,0            | 0,0            | 141,4                     |
| 2009     | 50,8                | 110,5          | 33,7           | 0,0            | 0,0            | 195,0                     |
| 2010     | 35,5                | 113,6          | 40,5           | 1,0            | 0,0            | 190,6                     |
| 2011     | 48,5                | 92,7           | 154,4          | 4,8            | 0,0            | 300,4                     |
| 2012     | 311,7               | 210,7          | 199,3          | 3,0            | 0,0            | 724,6                     |
| 2013     | 37,3                | 155,2          | 113,0          | 0,0            | 0,0            | 305,5                     |
| 2014     | 78,0                | 36,7           | 73,3           | 5,9            | 0,0            | 193,9                     |
| 2015     | 66,3                | 172,1          | 76,2           | 0,0            | 4,4            | 319,0                     |
| 2016     | 129,6               | 182,1          | 237,4          | 0,0            | 4,4            | 553,4                     |
| 2017     | 66,1                | 112,0          | 92,6           | 0,0            | 0,0            | 270,7                     |
| 2018     | 79,3                | 266,0          | 16,7           | 4,2            | 0,0            | 366,1                     |
| 2019     | 202,7               | 206,1          | 63,5           | 0,0            | 0,0            | 472,3                     |
| Meðaltal | 48,5                | 89,0           | 76,3           | 14,2           | 1,5            | 229,4                     |



**Viðauki 5.** Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Hólmsá og Suðurá með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m<sup>2</sup> botnflöt.

| <b>Hólmsá og Suðurá (stöðvar 5-8)</b> |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| <b>Lengdir og þéttleiki laxaseiða</b> |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |
| <b>Ár</b>                             | <b>0<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/<br/>100m<sup>2</sup></b> | <b>1<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/<br/>100m<sup>2</sup></b> | <b>2<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/<br/>100m<sup>2</sup></b> | <b>3<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/<br/>100m<sup>2</sup></b> | <b>4<sup>+</sup></b> | <b>Fjöldi<br/>/<br/>100m<sup>2</sup></b> |
|                                       | (cm)                 | (stk)                                    | (cm)                 | (stk)                                    | (cm)                 | (stk)                                    | (cm)                 | (stk)                                    | (cm)                 | (stk)                                    |
| <b>1987</b>                           | 4,0                  | 49,7                                     | 6,6                  | 28,1                                     | 9,2                  | 13,2                                     | 10,8                 | 3,3                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>1988</b>                           | 3,6                  | 38,5                                     | 6,0                  | 30,0                                     | 8,2                  | 20,4                                     | 10,4                 | 7,0                                      | 12,4                 | 1,1                                      |
| <b>1989</b>                           | 3,4                  | 4,2                                      | 5,5                  | 8,3                                      | 8,1                  | 15,8                                     | 10,0                 | 5,4                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>1990</b>                           | 3,6                  | 3,7                                      | 6,1                  | 5,8                                      | 7,9                  | 2,0                                      | 10,4                 | 2,3                                      | 13,2                 | 0,1                                      |
| <b>1991</b>                           | 4,1                  | 14,5                                     | 6,3                  | 17,3                                     | 8,5                  | 29,5                                     | 11,1                 | 6,5                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>1992</b>                           | 3,5                  | 3,4                                      | 6,1                  | 5,8                                      | 8,2                  | 9,2                                      | 9,9                  | 8,2                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>1993</b>                           | 3,8                  | 3,3                                      | 5,8                  | 2,1                                      | 8,3                  | 10,8                                     | 0,2                  | 4,6                                      | 11,2                 | 1,9                                      |
| <b>1994</b>                           | 3,8                  | 0,8                                      | 6,1                  | 4,3                                      | 8,2                  | 3,2                                      | 10,3                 | 5,3                                      | 11,5                 | 1,0                                      |
| <b>1995</b>                           | 3,7                  | 2,9                                      | 6,6                  | 9,8                                      | 8,8                  | 5,7                                      | 10,9                 | 2,7                                      | 13,4                 | 0,4                                      |
| <b>1996</b>                           | 4,0                  | 3,4                                      | 6,0                  | 5,2                                      | 8,8                  | 7,6                                      | 10,5                 | 5,9                                      | 12,8                 | 0,2                                      |
| <b>1997</b>                           | 3,8                  | 7,7                                      | 6,5                  | 9,2                                      | 8,9                  | 5,2                                      | 10,5                 | 3,8                                      | 11,0                 | 0,5                                      |
| <b>1998</b>                           | 4,2                  | 3,0                                      | 6,4                  | 5,1                                      | 9,3                  | 4,6                                      | 10,6                 | 0,6                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>1999</b>                           | 4,4                  | 0,6                                      | 6,3                  | 5,5                                      | 8,9                  | 6,2                                      | 10,7                 | 0,5                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2000</b>                           | 3,9                  | 1,0                                      | 6,5                  | 1,1                                      | 8,4                  | 3,5                                      | 9,9                  | 1,5                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2001</b>                           |                      | 0,0                                      | 6,2                  | 1,1                                      | 9,1                  | 1,6                                      | 10,4                 | 0,7                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2002</b>                           | 4,1                  | 0,3                                      | 6,9                  | 5,8                                      | 9,7                  | 2,5                                      | 11,4                 | 0,3                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2003</b>                           | 4,3                  | 1,5                                      | 7,0                  | 0,7                                      | 10,1                 | 1,3                                      | 11,4                 | 0,1                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2004</b>                           | 3,8                  | 0,1                                      | 7,7                  | 0,4                                      | 10,0                 | 0,9                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2005</b>                           | 4,7                  | 0,3                                      | 7,5                  | 2,9                                      | 9,6                  | 3,6                                      | 11,4                 | 0,2                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2006</b>                           | 3,8                  | 0,2                                      | 6,9                  | 2,1                                      | 10,3                 | 3,6                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2007</b>                           | 4,3                  | 0,3                                      | 8,9                  | 0,5                                      | 10,9                 | 1,6                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2008</b>                           |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |                      |                                          |                      | 0,0                                      |
| <b>2009</b>                           | 4,0                  | 7,7                                      | 7,5                  | 5,0                                      | 10,5                 | 1,7                                      | 11,5                 | 0,5                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2010</b>                           | 4,5                  | 3,0                                      | 6,9                  | 16,8                                     | 9,9                  | 4,1                                      | 11,2                 | 0,2                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2011</b>                           | 3,9                  | 6,9                                      | 8,1                  | 2,9                                      | 10,5                 | 3,7                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2012</b>                           | 4,6                  | 23,7                                     | 7,5                  | 13,0                                     | 11,0                 | 2,1                                      | 14,1                 | 0,3                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2013</b>                           | 4,0                  | 3,9                                      | 7,1                  | 1,8                                      | 10,3                 | 4,4                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2014</b>                           | 3,8                  | 3,1                                      | 7,4                  | 1,8                                      | 10,9                 | 2,1                                      | 10,2                 | 1,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2015</b>                           | 4,2                  | 6,3                                      | 7,7                  | 1,7                                      | 10,8                 | 2,1                                      |                      | 0,0                                      | 15,3                 | 0,1                                      |
| <b>2016</b>                           | 3,9                  | 4,2                                      | 7,4                  | 2,1                                      | 11,4                 | 0,7                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2017</b>                           | 4,2                  | 3,4                                      | 7,8                  | 3,9                                      | 10,6                 | 3,9                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2018</b>                           | 4,8                  | 0,8                                      | 7,6                  | 2,1                                      | 12,8                 | 0,3                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>2019</b>                           | 3,8                  | 7,4                                      | 6,2                  | 6,5                                      | 9,8                  | 6,1                                      |                      | 0,0                                      |                      | 0,0                                      |
| <b>Meðaltal</b>                       | <b>4,0</b>           | <b>6,6</b>                               | <b>6,8</b>           | <b>6,5</b>                               | <b>9,6</b>           | <b>5,7</b>                               | <b>10,4</b>          | <b>1,9</b>                               | <b>12,6</b>          | <b>0,2</b>                               |



**Viðauki 6.** Lengdir og fjöldi (þéttleiki) laxaseiða að meðaltali fyrir aldurshópa sem í hlut eiga í Elliðaám með hliðsjón af árunum sem athuganirnar voru framkvæmdar. Þéttleikatölur miðast við 100 m<sup>2</sup> botnflöt.

### Elliðaár (stöðvar 1-4)

| Lengdir og þéttleiki laxaseiða |                                  |             |                                  |             |                                  |            |                                  |            |                                  |            |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Ár                             | 0 <sup>+</sup>                   |             | 1 <sup>+</sup>                   |             | 2 <sup>+</sup>                   |            | 3 <sup>+</sup>                   |            | 4 <sup>+</sup>                   |            |
|                                | Fjöldi<br>/<br>100m <sup>2</sup> |             | Fjöldi<br>/<br>100m <sup>2</sup> |             | Fjöldi<br>/<br>100m <sup>2</sup> |            | Fjöldi<br>/<br>100m <sup>2</sup> |            | Fjöldi<br>/<br>100m <sup>2</sup> |            |
|                                | (cm)                             | (stk)       | (cm)                             | (stk)       | (cm)                             | (stk)      | (cm)                             | (stk)      | (cm)                             | (stk)      |
| <b>1987</b>                    | 4,9                              | 87,2        | 8,1                              | 40,0        | 11,3                             | 17,8       | 12,8                             | 4,2        |                                  | 0,0        |
| <b>1988</b>                    | 4,7                              | 95,9        | 7,9                              | 58,3        | 10,8                             | 19,0       |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>1989</b>                    | 4,2                              | 15,4        | 7,4                              | 8,8         | 10,6                             | 4,0        | 14,9                             | 0,1        |                                  | 0,0        |
| <b>1990</b>                    | 4,6                              | 23,0        | 7,7                              | 28,8        | 11,4                             | 4,6        | 12,1                             | 0,2        |                                  | 0,0        |
| <b>1991</b>                    | 5,4                              | 8,2         | 8,0                              | 25,8        | 10,3                             | 19,8       | 13,6                             | 1,8        |                                  | 0,0        |
| <b>1992</b>                    | 4,8                              | 26,2        | 8,9                              | 9,1         | 10,8                             | 5,3        | 11,6                             | 0,5        |                                  | 0,0        |
| <b>1993</b>                    | 4,9                              | 8,8         | 7,7                              | 7,0         | 9,5                              | 2,5        | 11,0                             | 0,3        |                                  | 0,0        |
| <b>1994</b>                    | 5,4                              | 12,7        | 7,5                              | 3,8         | 10,5                             | 7,7        | 13,3                             | 0,8        |                                  | 0,0        |
| <b>1995</b>                    | 4,6                              | 23,7        | 9,0                              | 20,5        | 10,2                             | 8,9        |                                  | 0,0        | 13,4                             | 0,3        |
| <b>1996</b>                    | 5,7                              | 9,5         | 9,8                              | 3,8         | 12,4                             | 0,9        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>1997</b>                    | 4,8                              | 26,7        | 8,6                              | 8,0         | 11,1                             | 2,0        | 12,1                             | 0,4        |                                  | 0,0        |
| <b>1998</b>                    | 5,5                              | 16,1        | 8,8                              | 9,8         | 11,3                             | 4,0        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>1999</b>                    | 5,3                              | 25,4        | 9,6                              | 4,4         | 10,9                             | 1,7        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2000</b>                    | 5,2                              | 30,7        | 8,3                              | 13,7        | 11,3                             | 3,4        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2001</b>                    | 5,4                              | 13,6        | 8,6                              | 10,7        | 10,4                             | 4,3        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2002</b>                    | 5,3                              | 36,3        | 10,1                             | 8,9         | 10,5                             | 4,1        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2003</b>                    | 5,6                              | 28,3        | 9,0                              | 11,7        | 11,8                             | 1,3        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2004</b>                    | 5,5                              | 17,3        | 8,0                              | 16,7        | 10,8                             | 6,0        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2005</b>                    | 5,4                              | 32,0        | 9,6                              | 10,6        | 11,6                             | 5,3        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2006</b>                    | 5,2                              | 30,3        | 8,3                              | 11,0        | 10,4                             | 4,7        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2007</b>                    | 5,3                              | 13,9        | 8,5                              | 15,6        | 11,2                             | 5,1        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2008</b>                    | 5,5                              | 27,1        | 11,1                             | 2,5         | 12,8                             | 2,7        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2009</b>                    | 5,2                              | 53,2        | 9,4                              | 20,3        | 12,4                             | 1,9        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2010</b>                    | 5,4                              | 35,8        | 8,6                              | 19,5        | 10,4                             | 2,5        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2011</b>                    | 5,5                              | 42,5        | 8,7                              | 18,2        | 11,9                             | 11,3       | 15,7                             | 0,1        |                                  | 0,0        |
| <b>2012</b>                    | 5,3                              | 213,4       | 9,3                              | 32,8        | 12,8                             | 12,5       |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2013</b>                    | 5,0                              | 43,5        | 8,2                              | 44,4        | 12,9                             | 6,5        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2014</b>                    | 5,4                              | 76,8        | 7,8                              | 10,6        | 11,5                             | 5,8        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2015</b>                    | 5,3                              | 64,9        | 8,8                              | 33,0        | 12,4                             | 4,6        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2016</b>                    | 5,9                              | 73,1        | 9,0                              | 27,4        | 13,0                             | 12,4       |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2017</b>                    | 5,4                              | 57,1        | 10,2                             | 13,8        | 12,3                             | 5,3        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2018</b>                    | 5,1                              | 75,3        | 9,0                              | 42,9        | 12,2                             | 0,5        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>2019</b>                    | 5,7                              | 143,3       | 10,1                             | 23,2        | 14,2                             | 1,6        |                                  | 0,0        |                                  | 0,0        |
| <b>Meðaltal</b>                | <b>5,2</b>                       | <b>45,1</b> | <b>8,8</b>                       | <b>18,7</b> | <b>11,5</b>                      | <b>6,1</b> | <b>13,0</b>                      | <b>0,3</b> | <b>13,4</b>                      | <b>0,0</b> |

**Viðauki 7.** Hlutfallslegur fjöldi (%) gönguseiða lax með hliðsjón af aldurshópum þeirra árin 1988-2019 og samsvarandi hlutfall m.t.t. ferskvatnsaldurs á meðal smálaxa úr gönguseiðahópunum við göngu í Elliðaárnar 1 ári síðar (1 árs sjávaraldur).

| Ár          | Ferskvatnsaldur<br>gönguseiða (%) |      |      |      |     | Ferskvatnsaldur smálaxa<br>(%) skv. hreistri |      |      |      |     | Ár          |
|-------------|-----------------------------------|------|------|------|-----|----------------------------------------------|------|------|------|-----|-------------|
|             | 1                                 | 2    | 3    | 4    | 5   | 1                                            | 2    | 3    | 4    | 5   |             |
| <b>1988</b> |                                   | 19,3 | 56,1 | 22,6 | 2,0 |                                              | 12,3 | 83,6 | 4,1  |     | <b>1988</b> |
| <b>1989</b> |                                   | 11,0 | 68,0 | 19,7 | 1,3 |                                              | 4,7  | 83,1 | 12,2 |     | <b>1989</b> |
| <b>1990</b> |                                   | 5,0  | 77,5 | 17,5 |     |                                              | 1,4  | 87,3 | 11,3 |     | <b>1990</b> |
| <b>1991</b> |                                   | 18,2 | 55,7 | 25,0 | 1,1 |                                              | 3,6  | 77,7 | 18,7 |     | <b>1991</b> |
| <b>1992</b> |                                   | 23,8 | 66,7 | 9,5  |     |                                              | 6,6  | 82,3 | 11,3 |     | <b>1992</b> |
| <b>1993</b> |                                   | 15,0 | 55,0 | 28,3 | 1,7 |                                              | 4,3  | 85,4 | 10,7 |     | <b>1993</b> |
| <b>1994</b> |                                   | 23,7 | 59,3 | 13,6 | 3,4 |                                              | 12,7 | 80,6 | 6,7  |     | <b>1994</b> |
| <b>1995</b> |                                   | 50,3 | 42,2 | 7,5  |     |                                              | 29,6 | 62,7 | 7,7  |     | <b>1995</b> |
| <b>1996</b> |                                   | 38,6 | 51,2 | 10,2 |     |                                              | 29,0 | 65,6 | 5,4  |     | <b>1996</b> |
| <b>1997</b> |                                   | 48,3 | 45,7 | 5,0  |     |                                              | 40,8 | 55,2 | 4,0  |     | <b>1997</b> |
| <b>1998</b> |                                   | 61,8 | 32,4 | 2,9  | 2,9 |                                              | 50,5 | 45,5 | 3,0  | 1,0 | <b>1998</b> |
| <b>1999</b> |                                   | 62,5 | 33,3 | 4,2  |     |                                              | 50,0 | 45,8 | 4,2  |     | <b>1999</b> |
| <b>2000</b> |                                   | 41,3 | 55,0 | 3,8  |     |                                              | 45,1 | 51,6 | 3,3  |     | <b>2000</b> |
| <b>2001</b> |                                   | 62,2 | 37,8 |      |     |                                              | 68,8 | 29,4 | 1,8  |     | <b>2001</b> |
| <b>2002</b> |                                   | 57,4 | 38,9 | 3,7  |     |                                              | 43,0 | 53,0 | 4,0  |     | <b>2002</b> |
| <b>2003</b> | 2,0                               | 49,0 | 48,0 | 1,0  |     |                                              | 44,6 | 50,9 | 4,5  |     | <b>2003</b> |
| <b>2004</b> | 2,7                               | 63,8 | 33,0 | 0,5  |     | 0,4                                          | 58,3 | 38,5 | 2,8  |     | <b>2004</b> |
| <b>2005</b> | 0,5                               | 67,5 | 30,7 | 1,4  |     | 0,8                                          | 52,8 | 45,6 | 0,8  |     | <b>2005</b> |
| <b>2006</b> |                                   | 35,0 | 62,5 | 2,5  |     |                                              | 37,9 | 59,5 | 2,6  |     | <b>2006</b> |
| <b>2007</b> |                                   | 58,6 | 37,1 | 4,3  |     |                                              | 52,9 | 45,5 | 1,7  |     | <b>2007</b> |
| <b>2008</b> |                                   | 63,5 | 36,5 |      |     |                                              | 51,1 | 47,2 | 1,7  |     | <b>2008</b> |
| <b>2009</b> | 8,7                               | 50,0 | 37,0 | 4,3  |     | 3,6                                          | 57,0 | 38,8 | 0,6  |     | <b>2009</b> |
| <b>2010</b> |                                   | 86,1 | 13,9 |      |     | 1,1                                          | 58,0 | 39,2 | 1,7  |     | <b>2010</b> |
| <b>2011</b> | 1                                 | 58,0 | 36,4 | 4,5  |     | 0,7                                          | 59,0 | 39,7 | 0,7  |     | <b>2011</b> |
| <b>2012</b> |                                   | 63,1 | 35,8 | 1,1  |     |                                              | 75,0 | 25,0 |      |     | <b>2012</b> |
| <b>2013</b> | 6,3                               | 74,6 | 19,0 |      |     | 1,5                                          | 77,3 | 21,2 |      |     | <b>2013</b> |
| <b>2014</b> | 1,4                               | 60,0 | 38,6 |      |     | 1,5                                          | 75,9 | 22,6 |      |     | <b>2014</b> |
| <b>2015</b> |                                   | 68,3 | 31,7 |      |     |                                              | 60,3 | 39,7 |      |     | <b>2015</b> |
| <b>2016</b> |                                   | 62,1 | 37,9 |      |     |                                              | 76,9 | 23,1 |      |     | <b>2016</b> |
| <b>2017</b> |                                   | 71,0 | 29,0 |      |     |                                              | 70,8 | 29,2 |      |     | <b>2017</b> |
| <b>2018</b> |                                   | 74,4 | 25,6 |      |     |                                              | 88,5 | 11,5 |      |     | <b>2018</b> |
| <b>2019</b> |                                   | 74,2 | 25,8 |      |     |                                              |      |      |      |     | <b>2019</b> |

**Viðauki 8.** Fjöldi merktra gönguseiða (m), reiknaður heildarfjöldi gönguseiða (N) ásamt staðalfrávik í hann (Sf). Heildarfjöldi smálaxa (1 ár í sjó) í Elliðaánum ári síðar (c) er tilgreindur fyrir lax úr náttúrulegu klaki (lax úr sleppingum undanskilinn), annarsvegar samkvæmt veiðinni eingöngu fyrir tímabilið 1988-2006 þ.e.a.s. áður en rekstur kvikmyndafiskteljara hófst og hinsvegar í kjölfar þess tíma frá fjölda smálaxa sem gekk upp teljarann að viðbættum þeim fjölda smálaxa sem veiddist fyrir neðan teljara. Heildarfjöldi endurheimtra örmerktra smálaxa (r) er tiltekinn, annarsvegar fyrir endurveiðina eina sér árin áður en rekstur kvikmyndafiskteljarans hófst (1988-2006) og hinsvegar fyrir árin í kjölfarið (2007 og áfram) frá göngu örmerktra smálaxa upp teljarann að viðbættum þeim örmerktu smálöxum sem endurveiddust neðan teljara. Ennfremur eru tilteknar endurheimtur, bæði í veiði smálaxa og reiknaðar smálaxaheimtur í heild. Auk þess er með hliðsjón af öllum athugunarárnum tilgreindur árlegur meðalfjöldi gönguseiða sem gekk til sjávar og meðalendurheimtur þeirra.

| Fjöldi laxa í tilgreindum hópum og staðalfrávik |                                   |                                              |                           |                                                                                                                                                                                |                                               |                                     |                                           | Endurheimtur (%)    |                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Útgöngu<br>ár seiða                             | Örmerkt<br>göngu-<br>seiði<br>(m) | Reiknaður<br>heildarfj.<br>gönguseiða<br>(N) | Staðal-<br>frávik<br>(Sf) | Fjöldi smálaxa<br>úr náttúrulegu<br>klaki ári eftir<br>útgönguna,<br>í veiði<br>(1988-2006)<br>eða í teljara<br>að viðbætttri<br>veiði neðan<br>teljara (2007<br>og áfram) (c) | Ör-<br>merktir<br>veiddir<br>neðan<br>teljara | Ör-<br>merktir<br>upp um<br>teljara | Heildarfj.<br>örmerktra<br>smálaxa<br>(r) | Í veiði             | Heildar<br>endur-<br>heimtur |
| 1988                                            | 3279                              | 23049                                        | 1594                      | 1195                                                                                                                                                                           |                                               |                                     | 170                                       | 5,18                | 12,7                         |
| 1989                                            | 281                               | 20906                                        | 6449                      | 744                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 10                                        | 3,56                | 8,1                          |
| 1990                                            | 544                               | 23985                                        | 7077                      | 485                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 11                                        | 2,02                | 5,4                          |
| 1991                                            | 1736                              | 21950                                        | 2413                      | 923                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 73                                        | 4,21                | 8,8                          |
| 1992                                            | 2311                              | 27481                                        | 2687                      | 1094                                                                                                                                                                           |                                               |                                     | 92                                        | 3,98                | 9,6                          |
| 1993                                            | 868                               | 17918                                        | 2631                      | 867                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 42                                        | 4,84                | 9,8                          |
| 1994                                            | 514                               | 14338                                        | 3170                      | 530                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 19                                        | 3,70                | 9,0                          |
| 1995                                            | 1769                              | 18010                                        | 1717                      | 957                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 94                                        | 5,31                | 9,4                          |
| 1996                                            | 1462                              | 23220                                        | 3810                      | 540                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 34                                        | 2,33                | 4,1                          |
| 1997                                            | 1718                              | 16493                                        | 2175                      | 480                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 50                                        | 2,91                | 5,3                          |
| 1998                                            | 754                               | 16271                                        | 3599                      | 410                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 19                                        | 2,52                | 4,4                          |
| 1999                                            | 1427                              | 14466                                        | 1889                      | 517                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 51                                        | 3,57                | 7,7                          |
| 2000                                            | 799                               | 10460                                        | 2114                      | 288                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 22                                        | 2,75                | 6,4                          |
| 2001                                            | 524                               | 22663                                        | 7859                      | 346                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 8                                         | 1,53                | 5,1                          |
| 2002                                            | 638                               | 18502                                        | 4991                      | 377                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 13                                        | 2,04                | 4,4                          |
| 2003                                            | 1023                              | 11952                                        | 1749                      | 479                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 41                                        | 4,01                | 9,1                          |
| 2004                                            | 2266                              | 29458                                        | 3516                      | 819                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 63                                        | 2,78                | 7,8                          |
| 2005                                            | 2878                              | 29348                                        | 3053                      | 826                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 81                                        | 2,81                | 6,4                          |
| 2006                                            | 883                               | 29715                                        | 6023                      | 774                                                                                                                                                                            |                                               |                                     | 23                                        | 2,60                | 7,0                          |
| 2007                                            | 665                               | 8858                                         | 677                       | 1705                                                                                                                                                                           |                                               | 128                                 | 128                                       |                     | 19,3                         |
| 2008                                            | 1229                              | 9886                                         | 631                       | 1472                                                                                                                                                                           |                                               | 183                                 | 183                                       |                     | 14,9                         |
| 2009                                            | 775                               | 15372                                        | 1374                      | 2043                                                                                                                                                                           |                                               | 103                                 | 103                                       |                     | 13,3                         |
| 2010                                            | 1164                              | 21476                                        | 1789                      | 2250                                                                                                                                                                           | 23                                            | 100                                 | 123                                       |                     | 10,6                         |
| 2011                                            | 1481                              | 15059                                        | 1229                      | 1257                                                                                                                                                                           | 33                                            | 90                                  | 123                                       |                     | 8,3                          |
| 2012                                            | 2051                              | 13032                                        | 729                       | 1511                                                                                                                                                                           | 46                                            | 178                                 | 224                                       |                     | 10,9                         |
| 2013                                            | 3113                              | 14922                                        | 1101                      | 666                                                                                                                                                                            | 41                                            | 92                                  | 133                                       |                     | 4,3                          |
| 2014                                            | 3959                              | 15888                                        | 754                       | 1234                                                                                                                                                                           | 59                                            | 227                                 | 286                                       |                     | 7,2                          |
| 2015                                            | 1712                              | 12958                                        | 808                       | 1496                                                                                                                                                                           | 7                                             | 179                                 | 186                                       |                     | 10,9                         |
| 2016                                            | 2565                              | 15775                                        | 938                       | 1333                                                                                                                                                                           | 33                                            | 173                                 | 206                                       |                     | 8,0                          |
| 2017                                            | 1039                              | 10630                                        | 895                       | 1161                                                                                                                                                                           | 25                                            | 81                                  | 106                                       |                     | 10,5                         |
| 2018                                            | 1197                              | 12359                                        | 1163                      | 971                                                                                                                                                                            | 10                                            | 83                                  | 93                                        |                     | 7,8                          |
| 2019                                            | 612                               |                                              |                           |                                                                                                                                                                                |                                               |                                     |                                           |                     |                              |
| Meðalfj. gönguseiða =                           |                                   | 17948                                        |                           |                                                                                                                                                                                |                                               |                                     |                                           | Meðalendurheimtur = | 8,6                          |



**LAXFISKAR**

Tölvupóstfang: [johannes@laxfiskar.is](mailto:johannes@laxfiskar.is)

Laxfiskar ehf  
Hraðastaðir 1  
271 Mosfellsbær  
Sími: 664 70 80  
[www.laxfiskar.is](http://www.laxfiskar.is)